

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

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ФЕРА МАРІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА

УДК: УДК: 616-31-002:616-02:616-03

ДИСЕРТАЦІЯ
ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ВДОСКОНАЛЕНОГО МЕТОДУ
ЛІКУВАННЯ ПОВНОЇ АДЕНТІЇ ЗНІМНИМИ ОРТОПЕДИЧНИМИ
КОНСТРУКЦІЯМИ З ОПОРОЮ НА ВНУТРІШНЬОКІСТКОВІ
ТИТАНОВІ ДЕНТАЛЬНІ ІМПЛАНТАТИ

14.01.22 – стоматологія

Подається на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

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

Науковий керівник: Костенко Євген Якович,
доктор медичних наук, професор

Ужгород - 2019

АНОТАЦІЯ

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

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.22 «Стоматологія». – ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, 2018. Представлена на захист у спеціалізованій вченій раді Д 61.051.08 при ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

Дисертаційна робота містить новий підхід щодо вдосконалення комплексної ортопедичної реабілітації пацієнтів з повною адентією конструкціями повних знімних протезів з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імпланти шляхом індивідуалізації етапів лікування та експертної оцінки якості життя в залежності від змін стоматологічного статусу. 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. Однак, на даний час в стоматології існує проблема оцінки ефективності існуючих методів лікування повної адентії знімними ортопедичними конструкціями з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імпланти 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.

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

Були використані наспутні 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.

В ході виконання роботи було розроблено поліфакторну модель аналізу впливу патернуоклюзійної 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. 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.

SUMMARY

Fera M.O. Comparative estimation of improved 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. Presented for defense in the specialized academic council D 61.051.08 at the «Uzhgorod National University».

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. The considerable prevalence of complete adentia and the need of the population of Ukraine in the corresponding orthopedic prosthesis substantiates the expediency of developing new and adapting existing complex protocols of dental treatment, which would involve restoration of not only functional parameters of patient's occlusion and its aesthetic profile, but also improvement of the overall quality of life indicator.

However, at present in dentistry there is a problem of assessing the effectiveness of existing methods of treatment of complete adentia by removable orthopedic structures based on intraosseous titanium dental implants and the need to develop such a methodological approach to objectivizing the results of rehabilitation of patients with complete adentia, which would take into account not only the role functionally achieved changes in the structure of the tooth-jaw apparatus, but also the criterion of subjective satisfaction of the patient by the result of the treatment based on the curve the quality of life of the patient.

The aim of the study is to improve the complex orthopedic rehabilitation of patients with complete adentia constructs of complete removable dentures based on internally bone titanium dental implants by individualizing the stages of treatment and expert assessment of quality of life, depending on changes in dental status. The following methods were used: clinical - to assess the changes in the structures of the jaw and jaw apparatus, and to monitor the condition of the tissues of the prosthetic bed, epidemiological - to record the prevalence of complete adentia, qualimetric - to assess the quality of pre-performed prosthetics in patients with complete adentia, X-ray - to assess the quality of bone tissue and dental implantation planning, methods of

index evaluation - for the assessment of oral hygiene in adjacent changes in the bacterial load in the area of pr of the fence bed, and on the interface of the orthopedic construction, express diagnostics – for the primary diagnosis of structural and functional changes in dental status and stratification of patients taking into account the risks, mathematical - for calculating the distribution of active vectors occlusion loads on different sections of structures, morphometric – for the objectification of protein-associated tensors of force in the structure of bone tissue, digital – for computer simulation of adapted design of orthopedic constructions and planning of the required number of supports, instrumental – for assessing the state of muscular interaction, the displacement of the bar-center of occlusion and the severity of jaw torsion, statistical – to assess the correlation levels between the investigated indicators, systematization and grouping of numerical parameters and verification of the reliability of the results.

In the course of the work, a polyfactual model for analyzing the impact of the pancreatic-ocular pattern on the development of various types of deformation of the prosthesis and the study of the relationship between the number of interference points with lateral jaw movements and stress indices in the area of intraosseous titanium supports of different topography was developed. Also, for the first time systematization of existing approaches to modeling clinical situations with identification of different types of their errors in the form of uniformity of the used models of finite elements without taking into account the original type of jaw atrophy, the lack of the possibility of differentiating the distribution of load between the spongiform and cortical components of bone tissue when applying loads to a complete demountable structure, and the concentration of research elements on the retention and voltage indices excluding the impact study used ovuvanoyi design on the integral index of quality of life.

For the first time, by statistical analysis, the interdependence between the changes in the integral index of quality of life and the relevant approaches to rehabilitation of the patient in conditions of full admission has been established, as well as stratification analysis of the registered levels of clinical efficacy of orthopedic treatment in implementing the appropriate intervention algorithms, which allowed to

determine the predictive value of the operation of complete removable dentures from the number of implants installed, the quality of the surrounding bone tissue, the duration of the operation of the previous prosthesis, the severity of the atrophic and inflammatory changes in the prosthetic bed, deformations in the structure of the occlusion pattern, and the displacement of the bar center of the occlusal plane.

For the first time, an algorithm for optimizing protocols of iatrogenic interventions in full adentia was proposed based on the results of a multifactorial analysis and envisages taking into account the following aspects of treatment for patients with complete adentia constructs of complete removable dentures based on intraosseous titanium dental implants: setting at least three or more titanium intrasalous elements as rigid supports, based on the available number of plots of sufficient bone offer in order to the level of retention of the design and reduction of levels of different forms of deformation, which arises as a result of the action of the functional forces of different directions; application of dental implants of maximum permissible wide diameter taking into account the initial parameters of the width of the bone crest in order to maximally compensate for the range of rotational displacements to the neutral axis; the choice of the design of the abutments used, depending on the established preliminary indicators of quality of bone tissue in the zone of sufficient quantitative bone offer, taking into account the relative risks of potential biological and biomechanical complications in the future.

For the first time, the use of a prognostic model for the functioning of complete removable dentures with the inclusion of an integral part of the occlusion pattern with the analysis of existing static changes in the structure of infra-mesoelements of the proteus complex using finite element principles and the analysis of dynamic (occlusally-associated changes) superelement supplements of the studied complex with an additional biomechanical subunit containing data of surface synchroelectromyography on the initial violations of the chewing interaction their muscles and the necessary ranges of their correction. 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 adenia 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.

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. 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).*

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

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	2
SUMMARY	5
СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ.....	9
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	13
ВСТУП.....	16
РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	25
1.1. Проблема повної адентії у структурі надання стоматологічної допомоги населенню України	25
1.2. Особливості ортопедичної реабілітації пацієнтів із повною адентією	30
1.3. Використання конструкцій з опорою на дентальні імплантати в процесі реабілітації пацієнтів з повною адентією	37
РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	51
2.1. Програма та дизайн дослідження	51
2.2. Методи дослідження.....	59
РОЗДІЛ 3 КЛІНІКО-ІНСТРУМЕНТАЛЬНА ОЦІНКА ЗМІН СТОМАТОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ ПАЦІЄНТІВ, ЯКІ КОРИСТУЮТЬСЯ ПОВНИМИ ЗНІМНИМИ ПРОТЕЗАМИ	75
3.1. Загальна характеристика досліджуваних груп.....	76
3.2. Результати оцінки якості конструкцій повних знімних протезів	79
3.3. Результати оцінки жувальної ефективності пацієнтів реабілітованих повними знімними протезами.....	83
3.4. Результати оцінки стану слизової та рівня гігієни ротової порожнини	87
3.5. Аналіз якості життя пацієнтів реабілітованих конструкціями повних знімних протезів за даними опитувальника OHIP-EDENT	90
РОЗДІЛ 4 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ІНДИВІДУАЛІЗОВАНОГО АЛГОРИТМУ ВИБОРУ МЕТОДУ ОРТОПЕДИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ПАЦІЄНТІВ З ОПОРОЮ НА ДЕНТАЛЬНІ ІМПЛАНТАТИ	105

4.1. Диференційований підхід до вибору системи ball- та locator-абатментів	106
4.2. Проблема математичного моделювання клінічних ситуацій з використанням принципу скінчених елементів.....	117
4.3. Алгоритм вибору методу ортопедичної реабілітації стоматологічних пацієнтів з опорою на дентальні імплантати.....	123
РОЗДІЛ 5 ОЦІНКА КЛІНІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВДОСКОНАЛЕНИХ МЕТОДІВ ОРТОПЕДИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ПАЦІЄНТІВ З ОПОРОЮ НА ДЕНТАЛЬНІ ІМПЛАНТАТИ	127
5.1. Розподіл пацієнтів груп дослідження та контролю	127
5.2. Результати оцінки стану слизової та рівня гігієни ротової порожнини ..	129
5.3. Оцінка результатів ефективності лікування за показниками успішності дентальної імплантації.....	133
5.4. Оцінка результатів ефективності лікування за показниками якості ортопедичних конструкцій.....	134
5.5. Оцінка результатів ефективності лікування за динамікою зміною показників жувальної ефективності.....	136
5.6. Оцінка результатів ефективності лікування за динамікою змін інтегрального показника якості життя.....	145
АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ	163
ВИСНОВКИ	182
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	184
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	185
ДОДАТКИ.....	210
ДОДАТОК А СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ	210
ДОДАТОК В АКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ.....	213

ВСТУП

Актуальність теми. За даними епідеміологічних досліджень потреба населення України в повному знімному протезуванні складає близько 57,6 осіб на 1000 обстежених пацієнтів, оскільки отримані дані констатують факт поширеності повної адентії у 15% людей віком від 40 років і у 43,3% осіб похилого віку. При цьому в Україні також прогнозується суттєве збільшення середньої тривалості життя, а відповідно і прогресуюча збільшення кількості осіб похилого та середнього віку. Отримані дані дозволяють припустити, що середня кількість населення України, що перспективно може потребувати використання повних знімних протезів чи інших видів конструкцій для заміщення повної вторинної адентії складатиме близько 20% усього населення [218, 202, 187, 163].

Таким чином, 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.

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 [149, 153, 162, 203, 217].

Тісний взаємозв'язок ключових доменів інтегральної оцінки якості життя пацієнта із складовими, що асоційовані із станом стоматологічного статусу, а також 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[67, 68, 110, 111, 115].

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. Відтак подальший аналіз перспектив реабілітації пацієнтів з повною адентією знімними конструкціями з опорою на імплантати є релевантним завданням практичної стоматології, що дозволить аргументувати перспективу модифікації алгоритмів протезування в ході подальшого виконання дисертаційної роботи.

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. Крім того, реалізації комплексного підходу потребує також врахування критерію якості життя пацієнта та його асоціацій від вихідної клінічної ситуації та реалізованого протоколу ятрогенних втручань, направленою на нормалізацію функції, досягнення необхідних естетичних параметрів та профілактику потенційних ускладнень в ході пролонгованого

моніторингу. 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 внутрішньо кісткові титанові дентальні імпланти 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 імплантах 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 – виступали 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 бари-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 імпланти: 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 імплантів 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 імплантів, 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 диференційований 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, присвяченій 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 65 – кирилицею і 158 – латиницею.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Проблема повної адентії у структурі надання стоматологічної допомоги населенню України

За даними епідеміологічних досліджень потреба населення України в повному знімному протезуванні складає близько 57,6 осіб на 1000 обстежених пацієнтів. Попередньо проведені дослідження констатують факт поширеності повної адентії у 15% людей віком від 40 років і у 43,3% осіб похилого віку. Голік В.П. відмітив, що репрезентативна потреба ортопедичному лікуванні повними знімними протезами складала 16,1%, таким чином на 1000 осіб, що звернулися за ортопедичною допомогою 142–161 потребували використання з метою реабілітації повних знімних пластинкових протезів [167, 168].

Соколова І.І. із співавт. (2013), вивчаючи питання поширеності та структури дефектів зубних рядів серед населення України, відмітили значну поширеність основних стоматологічних захворювань із досягненням патологічного стану повної адентії у людей літнього та похилого віку [209]. Автори пов'язують таку тенденцію із низьким рівнем гігієни, зареєстрованим серед таких пацієнтів та недостатньою проінформованістю їх щодо відповідних гігієнічних навичок, а також із відсутністю мотивації до лікування. Проводячи аналіз, дослідники також зафіксували розбіжність статистичних показників щодо поширеності дефектів зубного ряду, які були наведені у попередніх публікаціях. Такий факт очевидно може бути пов'язаний із впливом демографічних, клімато-географічних та соціально-економічних чинників, проте навіть не уточнюючи роль таких, можна чітко зареєструвати факт зростання поширеності та протяжності дефектів зубних рядів до повної втрати зубів як серед жителів міст, так і серед жителів сільської місцевості. За даними Мельник В.С. та співавторів (2016) при огляді пацієнтів м. Ужгород, повна адентія була зареєстрована у 10% пацієнтів віком понад 65 років, при цьому у цій віковій групі показники значення індексу КПВ в основному були

сформовані за рахунок саме параметру видалених зубів, який сягав $9,70 \pm 0,6$ [197]. Також саме патологія адентії за даними авторів є ключовою у формуванні попиту на протезування, як одного з ключових видів стоматологічних послуг.

Оцінка потреби населення в повному знімному протезуванні також може проводитися із урахуванням відсотка похилого населення в Україні, оскільки дана демографічна група найбільш часто характеризується наявністю ознак повної вторинної адентії. Згідно такого підходу Кузем В.С. (2015) було виявлено, що частка осіб похилого віку (60–64) становить близько 20, 25–21,5% із однонаправленою тенденцією до зростання даного показника. При цьому в Україні також прогнозується суттєве збільшення середньої тривалості життя, а відповідно і прогресуюча збільшення кількості осіб похилого та середнього віку. Отримані дані дозволяють припустити, що середня кількість населення України, що перспективно може потребувати використання повних знімних протезів чи інших видів конструкцій для заміщення повної вторинної адентії складає близько 20% усього населення.

Иорданишвили А.К. та співавтори (2013) на основі проведеного клінічного огляду 1166 дорослих пацієнтів дійшли до висновку, що втрата зубів прогресивно зростає паралельно із підвищенням віку пацієнта, при цьому середня кількість втрачених зубів у людей другого зрілого вікового періоду складає 7,4–11,9 зубів, у людей літнього віку зростає до 12,5–16,6 зубів, а у старечому віці – до 24,8–27,3 зубів [179]. При цьому у всіх вікових періодах у чоловіків відмічено вищу втрату зубів, що, на думку, автора обумовлено кращим ставленням жінок до стану свого стоматологічного здоров'я [208]. Дослідниками також було відмічено, що прогресуюча втрата зубів посилює розвиток змін в структурі кісткової тканини щелеп, які особливо проявляються у формі атрофії, і ускладнюють можливості та знижують перспективи повноцінної стоматологічної реабілітації [97, 165, 195, 201]. Крім того, за даними проведеного огляду вдалось встановити, що втрата зубів у стоматологічних пацієнтів різних вікових груп є незалежною від критерію віку, а в більшій мірі асоційованою із несвоєчасним зверненням за стоматологічною

допомогою, або ж із неналежною якістю наданих стоматологічних лікувальних і профілактичних послуг [180, 181].

Slade G.D. (2014) відмітив зниження поширеності повної адентії на території США, що може бути обумовлено зростанням ролі первинної профілактики та підвищенням якості надання стоматологічних послуг [133]. Зокрема за проведеними статистичними прогнозами кількість людей з повною адентією в 2050 році може становити в межах 8,6 мільйонів осіб, тоді як в 2010 абсолютне число таких становило 12,2 мільйони осіб (прогресування зниження поширеності повної адентії – 2,6%) [8]. Результати дослідження Peltzer K. та співавторів, що враховували дані ВООЗ щодо тенденції загального старіння населення, виявили, що середній рівень поширеності повної адентії складає 11,7%, при цьому варіюючи від 3,0% до 21,7% у різних країнах світу [109]. Проведений мультиваріативний аналіз виявив, що із поширеністю повної адентії може бути пов'язаний вплив таких факторів як соціодемографічні складові (старший вік, нижчий рівень освіти), хронічні захворювання (артрит, астма), особисті фактори ризику (тютюнопаління, неадекватна дієта) та ряд інших складових, які визначають функціональну неспроможність пацієнта. При цьому завданням ВООЗ визначено потребу збереження як мінімум 20 зубів при досягненні пацієнтів 80-річного віку особи. Попередні дані отримані Müller F., хоч і вказують на зниження поширеності повної адентії в Європі, однак проблема доступного ортопедичного лікування серед пацієнтів 60-річного віку з досягненням необхідних результатів реабілітації досі залишається відкритим науково практичним питанням [99].

Дослідження проведені Павленко О.В та Біда В.І. (2011) дозволили встановити, що у хворих з повною адентією розвиваються виражені функціональні зміни у роботі жувальної мускулатури, які полягають у значному зниженні активності середньої амплітуди біопотенціалів м'язів як при стисненні щелеп, так і при довільному жуванні, при цьому на фоні регресії амплітуди біопотенціалів також відмічається різке зниження чіткості електроміографічної реєстрації, відсутність встановленої почергованості фаз активності і спокою [163, 202, 203].

Дані комплексних досліджень вказують на те, що розвиток повної вторинної адентії у стоматологічних пацієнтів провокує формування не тільки низки функціональних та естетичних 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 [125, 141, 148]. Індивідуалізація підходів до лікування стоматологічних пацієнтів із повною адентією сприяє стійкому зростанню показника якості життя пацієнтів через підвищення низки його складових доменів, нормалізує характер харчування та підвищує соціальну стійкість пацієнта. Аналогічна тенденція була відмічена Маляр Р.В. (2016), який пов'язав падіння коефіцієнтів споживання їжі у старших вікових групах пацієнтів із поширеністю повної вторинної адентії, при цьому автор також асоціював зростання потреби у ортопедичному лікуванні до 100% у старших вікових групах із повною втратою зубів, що відповідає висновкам отриманим Мельник В.С. (2016) [196]. Паралельно автор також відмітив, що у вищезгаданих вікових групах пацієнтів потреба у терапевтичних та хірургічних видах стоматологічних послуг прогресивно зменшується.

У дослідженні Rodriguez S.M. та колег (2012) автори відмітили негативний ефект повної адентії на якість життя пацієнта через вплив на соціальні домени інтегральної системи оцінки. Регресійна оцінка показника Oral Health Related Quality of Life (OHRQoL) в залежності від впливу різних складових дозволила визначити, що вік та кількість втрачених зубів негативно впливають загальний стан здоров'я пацієнта, провокуючи його зниження за даними різних форм опитувальників [120]. Felton D. також встановив, що пацієнти із повною адентією характеризуються вищими рівнями ризику розвитку системних захворювань (астми, ревматоїдного артрити, цукрового діабету, розладів ШКТ, онкологічних порушень), при цьому автор не встановив природу такої залежності, а лише констатував статистичний факт її існування [43, 124, 156]. Зі стоматологічної точки зору прогресуючим ускладненням адентії є втрат обсягу кісткової тканини щелеп в області відсутніх зубів, що ускладнює процес подальшої реабілітації.

Стан повної адентії також провокує зміни у дієті пацієнтів, що за даними Gil Montoya J.A. (2008) викликає розвиток мальнутриції у 3,5% людей похилого віку з адентією та ризик розвитку такої у 31,5% стоматологічних пацієнтів похилого віку з адентією [54, 55, 56, 138, 155].

За даними гістологічних досліджень в умовах повної адентії спостерігається виражене порушення гістоструктури альвеолярного відростка верхньої щелепи з чергуванням зон збереженої структури кісткової тканини та зміненої орієнтації кісткових пластинок, зменшення діаметру артерій та зростанням величини просвіту вен. Також відмічалось збільшення кількості остеоцитів, ознаки запальної інфільтрації та посиленої васкуляризації альвеолярного відростка, при цьому остеоцити втрачали свою зіркову форму і ставали більш округлими із периферійним зміщенням ядра. На окремих ділянках кістки були зареєстровані повністю безсудинні області при відносному збереженні структури кісткових пластинок і остеоцитів. Таким чином, найбільш виражені зміни ангіоархітектоніки та гістологічної структури кісткової тканини в умовах повної адентії верхньої щелепи були представлені чергуванням зон збереженої будови кістки із ділянками порушеної орієнтації кісткових пластинок, безсудинних зон, збільшення просвіту вен та зменшення просвіту артерій [1, 9, 14, 16, 50, 159].

Очевидно, що подальше дослідження морфометричних особливостей структур пародонту на етапі планування ортопедичного лікування стоматологічних пацієнтів із використанням дентальних імплантатів в умовах повної втрати зубів є перспективним аспектом для можливості прогнозування довготривалої успішності проведених ятрогенних маніпуляцій [57, 70, 78, 98].

Таким чином, 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 [122, 154].

Актуальною проблемою залишається аспект індивідуалізації існуючих ортопедичних конструкцій за умов повної відсутності зубів, а також покращення параметрів їх ретенції та стабілізації за різних умов атрофії резидуального кісткового гребня. Тісний взаємозв'язок ключових доменів інтегральної оцінки якості життя пацієнта із складовими, що асоційовані із станом стоматологічного статусу, а також варіативність їх змін, що виникають за умов розвитку повної страти 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 [40, 66, 83, 85, 89, 96, 106, 118, 166].

1.2. Особливості ортопедичної реабілітації пацієнтів із повною адентією

Відновлення оклюзійної схеми конструкціями повних знімних протезів у пацієнтів із повною вторинною адентією можливе шляхом реалізації одного із трьох можливих підходів: – формування анатомічно збалансованої оклюзії із збереження контакті між бічними штучними зубами при латеральний і фронтальних рухах нижньої щелепи; – формування лігвалізованої оклюзії (шляхом застосування штучних зубів із нахилом внутрішніх схилів горбів в 30 градусів на верхню щелепі і штучних зубів із зменшеним кутом нахилу внутрішніх схилів горбів та сплосченим оклюзійним профілем на нижню щелепу), при якій контакт верхнього протезу із нижнім забезпечується лише піднебінними горбками штучних зубів; – формування моноплосинної оклюзії, при якій оклюзійні поверхні штучних зубів у дистальних ділянках знаходяться у одній площині [2,15,24,31, 142, 214,216,219].

Аналіз проведений Кунь В.С. (2009) дозволив встановити, що формування лігвалізованої оклюзійної схеми у пацієнтів із несприятливими для протезування типами верхньої та нижньої щелеп покращує стабілізацію повних знімних протезів у порівнянні із даними, що були отримані при формуванні

анатомічно збалансованої оклюзії у пацієнтів із повною адентією. Такий підхід обґрунтований тим, що при повній адентії спостерігається зменшення ширини траєкторії середнього жувального циклу саме у фронтальній площині, яке в свою чергу призводить до зміни направленості жувального тиску. Його ж концентрація в області язикового боку альвеолярного гребня стабілізує базис повного знімного протезу у пацієнтів із вираженою резорбцією альвеолярного гребня, що в свою чергу сприяє нормалізації траєкторії рухів нижньої щелепи під час жувального циклу.

Проте Костенко Є.Я. та Кенюк А.Т. також відмітили, що пацієнти із повною вторинною адентією за даними клінічного та рентгенологічного досліджень відрізняються у відповідності до складності їх протезування в ході реабілітації. На думку авторів, такий тенденція пов'язана із прогресуванням феномену зубо-альвеолярного видовження на ділянках антагонуючої щелепи [187]. Таким чином, автори запропонувати систематизацію дефектів зубних рядів із нефіксованою міжальвеолярною висотою, в якій пацієнтів із повною вторинною адентією були віднесені до I класу, а із супутньою наявністю зубоальвеолярного видовження у II клас. Такий підхід дозволяє проводити первинну діагностичну систематизацію пацієнтів з нефіксованою міжальвеолярною висотою та центральний співвідношення та використовувати принцип класифікації в ході експертної оцінки надання стоматологічної допомоги населенню з урахування індивідуальних особливостей пацієнтів, та в процесі проведення комісійних судово-медичних експертиз [188]. В свою чергу Кричка Н.В. запропонувала модифіковану класифікацію співвідношення коміркових відростків беззубих щелепи і типів довжини губи за даними, отриманими в ході клінічних та рентгенологічних досліджень [190]. У кожному класі крім співвідношення відростків беззубих щелеп (ортогнатичний, прогенічний, прогнатичний) у сагітальній площині, враховується і їх співвідношення у горизонтальній і трансверзальній площинах, що дозволяє індивідуалізувати повний знімний протез на етапах його виготовлення [77]. Ватаманюком М.М. та Беліковим О.Б. (2014) було проведено систематизацію беззубих щелеп у відповідності до результатів аналізу отриманих моделей із

різним видом співвідношень [164]. Авторами було зареєстровано середні геометричні розміри щелеп, міжальвеолярної висоти та відстані між ікол, що дозволило сформувати відповідних патерни (стандартизовані алгоритми) протезування, які оптимізують процес надання стоматологічних послуг населенню. Також знання відповідних клініко-антропометричних особливостей беззубих щелеп дозволить більш аргументовано підходити до підбору штучних зубів під час ортопедичної реабілітації стоматологічних пацієнтів із повною адентією [38,60,65,104,143,151].

Янішен І.В. та співавтори (2016) виокремлюють ряд сучасних аспектів ортопедичного лікування пацієнтів з повною адентією повними знімними протезами, в структуру котрих входять: – фіксація, ретенція і стабілізація знімних протезів на нижній щелепі; – врахування горизонтальних сил, що дію на зовнішні поверхні ортопедичних конструкцій; – динамічне формування язичної і вестибулярної поверхонь основної частини протеза за рахунок моделювання одночасно зовнішнього та внутрішнього клапанів; – оптимізація фізичних розмірів протеза та розподілу сили жувального навантаження; – точна реєстрація та відтворення втраченої висоти прикусу у відповідності до функціональних та естетичних потреб [215, 217,218, 220];

Згідно спостережень Фастовця О.О. (2014) $20,6 \pm 3,3\%$ хворих користувалися первинно виготовленими конструкціями повних знімних протезів терміном лише до 1 року і ще $14,0 \pm 2,8\%$ терміном до 3 років [211]. При цьому, ті хворі які відмовилися від користування повних знімних протезів протягом першого року їх експлуатації звертаються за повторною стоматологічною допомогою частіше, аніж ті, які використовували протетичну конструкцію терміном до 3 років. У перший рік експлуатації проблеми із користування повних знімних протезів частіше були викликані саме порушенням фіксації протезу, тоді як протягом уже 3 років функціонування протезу повторні звернення хворих у $71,4 \pm 3,6\%$ були викликані частими поломками конструкцій [212]. За архівними даними огляду та лікування стоматологічних хворих в стоматологічному медичному центрі Національного медичного університету імені Богомольця О.О. за період 2003-2013 року, які наводить у своїх публікаціях

Куц П.В., 28,8% не користуються виготовленими для них повними знімними протезами в більшій мірі через невідповідність конструкції умовам сформованої атрофії та знімний характер самих конструкцій [193]. Проблеми ж фіксації подібних протезів без використання додаткових утримуючих елементів відмічаються у майже 30%, при цьому 10,4% з них повторно ж звертаються до стоматолога по причині незадовільної фіксації.

Аналіз ускладнень при користуванні повними знімними протезами дозволив виокремити наступні: поломка протеза (найчастіше відмічалася при експлуатації протезів, виготовлених без армування та домішок; у 41% випадків через необґрунтований вибір чи невідповідне моделювання дизайну конструкції; у 42,3% через відсутність нівелювання або ж вторинний розвиток кісткових екзостозів), у 52,3% обстежених була виявлена газова та гранулярна пористість у структурі пластмаси, у 52,4% штучні зуби були спозиційовані поза центром альвеолярної частини та гребня, у 64,6% відмічали невідповідність анатомічної форми штучних зубів індивідуальним умовам клінічної ситуації. Поширеність подібних ускладнень обґрунтовує необхідність пошуку відповідних більш успішних методів реабілітації стоматологічних пацієнтів із симптомами повної вторинної адентії (Савчук І.Ю., 2012) [207].

Гришанин Г.Г. та колегами (2009) було розроблено тести-критерії, направлені на оцінку якості протезних конструкцій при заміщенні повних дефектів зубних рядів. Запропонована авторами система передбачала оцінку трьох наступних критеріїв: відповідності протезу індивідуальним умовам стоматологічного статусу пацієнта при повній адентії, ступеню відновлення вимови окремих звуків та ефектів фіксації і стабілізації протезів в області ложа при умові та розімкненні щелеп в процесі формування харчової грудки [170, 171, 172, 173].

Янішен І.В. та Кричка Н.В. розробили підхід із застосуванням тестів-ознак, направлених на оцінку конструкції повних знімних пластинкових протезів в ході реалізації клініко-лабораторних етапів їх виготовлення [221]. До таких автори включили наступні: співвідношення фронтальних зубів під час розмови (зуби на верхній щелепі повинні виступати над нижніми, а їх ріжучі краї повинні

знаходитися в одній горизонтальній площині), співвідношення передніх зубів обох щелеп при відкушування їжі (ріжучі краї зубів верхньої та нижньої щелепи повинні знаходитися в одній вертикальній площині), положення кінчика язика при розмові (контакт передбачений із піднебінними зубів верхньої щелепи та частково комірковими відростка цієї ж області), ступінь роз'єднання жувальних зубів під час фізіологічного спокою нижньої щелепи (ступінь роз'єднання на рівні 2–3 мм). Розробка подібних критеріїв авторами була обґрунтована даними попередніх досліджень, згідно яких близько 27% стоматологічних пацієнтів не задоволені фіксацією та стабілізацією повних знімних пластинкових протезів, а 26% пацієнтів через відповідні проблеми не користуються ними взагалі.

Фастовець О.О. та Крижановський А.Є., вивчаючи вплив анатомо-топографічних особливостей протезного ложа на успішність протезування хворих з повною адентією, дійшли висновку, що успішність протетичного лікування в більшій мірі залежить не стільки від вихідних умов клінічної ситуації, як від адекватності та аргументованості лікарської маніпуляцій [169, 210]. Останні повинні бути направлені не лише на отримання точної протетичної конструкції, а й на профілактику потенційних атрофічних процесів, які можуть бути обумовлені нерівномірним перерозподілом жувального навантаження в області штучних зубів та базису протеза [189]. У монографії Голік В.П. та співавторів (2017) представлений новий метод більш точного моделювання границь протезного ложа на ложках – базисах, суть якого полягає в отриманні лікарем-стоматологом функціонально-тонічно оформлених меж протезного ложа і об'ємного щільного простору за рахунок його формування шаром адаптованого матеріалу [178]. Аналіз, проведений Мовчан О.В. (2014) та присвячений порівняльній кваліметричній оцінці адгезивних матеріалів для фіксації знімних протезів, встановив, що хоч такі матеріали і сприяють підвищенню стабілізації протезів та адаптації до них під час клінічної експлуатації, однак досягнення успішних показників реабілітації можливо лише при подальшому ефективному вирішенні питання функціональної ретенції повних знімних конструкцій в межах тканин протезного ложа [198–200]. Кричка Н.В. (2015) описала так званий базисно-ложковий ефект, який дозволяє нівелювати виникнення та ефективно

усувати вади стабілізації повних знімних протезів на етапах їх виготовлення, шляхом модифікації методу полімеризації поліметилметакрилату. Однак даний підхід не повністю вирішує проблему стабілізації протезів при явищах набряку слизової та в умовах значної атрофії альвеолярного відростку та частини. Без'язична Н.В. (2012) відмітила, що навіть за умов використання двошарових повних знімних протезів, у 9-місяний термін їх функціонування відмічається зростання площі ділянок запалення слизової оболонки протезного ложа, що аргументує потребу повторної заміни м'якої підкладки протезів [160, 161]. При цьому застосування дентальних імплантатів, у якості опор повних знімних протезів нівелює розвиток даного побічного ефекту та сприяє підвищенню загальної успішності протетичної реабілітації пацієнтів в умовах повної вторинної адентії [32, 33]. Кузю В.С. та Дворнику В.М. (2017) вдалось довести, що відновлення жувальної ефективності у пацієнтів із повними знімними протезами може залежати і від вибору матеріалу для базису такого протеза [87, 88, 192]. Так використання зарубіжних комерційних аналогів із нейлону та на основі поліметилметакрилату дозволяє досягти кращих результатів реабілітації у порівнянні із використанням в якості базисного матеріалу вітчизняного фтормісного акрилового сополімеру.

Вивчення напружено-деформованих станів тканин протезного ложа при повному знімному протезуванні виявило необхідність мінімізації рівня напружень та зниження діапазону зміщень протетичної конструкції в бокових ділянках за рахунок оптимізації форми базису. Таким чином, пошук нових підходів до виготовлення повних знімних протезів, які сприятимуть зниженню напруження в ділянках верхівки альвеолярного відростка щелепи, а відповідно і мінімізації розвитку атрофії ділянки тканин протезного ложа, залишається актуальним питанням практичної стоматології (Фастовець О.О., 2014) [211].

Проведений Янішеним І.В. та авторами (2016) контент-аналіз дозволив констатувати факт відсутності універсального успішного методу протезування хворих з повною адентією, проте підкреслив необхідність вдосконалення традиційних підходів до ортопедичної реабілітації шляхом комплексного та системного врахування анатомічних та функціональних особливостей тканин в

області майбутнього протезного ложа, отримання прецизійних відбитків та функціонально-спрямованого моделювання базису як одного з основних елементів протезної конструкції [222].

Дані попередніх досліджень відмітили, що навіть в умовах повної адентії при достатній індивідуалізації протоколу лікування можливо досягти таких результатів реабілітації, які з точки зору оцінки показника якості життя є порівнюваними до тих, що реєструються серед пацієнтів із здоровим стоматологічним статусом [92]. Значну роль в процесі поліпшення стану якості життя пацієнтів з повною адентією відіграє доступність бажаного методу лікування. Доведено, що за умов реабілітації пацієнтів повними знімними протезами з опорою на імпланти та такими ж без опори на титанові елементи, якщо саме такі методи лікування були первинно затребуваними самими пацієнтами, рівень покращення якості життя демонструє прогресивний ріст, статистично не відрізняючись між двох досліджуваних груп. Однак, у випадках затребування пацієнтів можливості повного протезування з опорою на імпланти і недоступністю такої опції реабілітації та заміною її на використання класичного знімного протезу, пацієнти відмічаються незначне покращення якості життя з точки зору особистої незадоволеності результатами лікування незалежно від досягнутого функціонального стану зубо-щелепового апарату [213].

Таким чином, 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 праматерів її стабілізації та ретенції, що можуть бути поліпшені шляхом використання внутрішньокісткових титанових дентальних імплантів в якості опорних елементів [36]. Тому подальший аналіз перспектив реабілітації пацієнтів з повною адентією знімними конструкціями з опорою на імпланти є релевантним завданням практичної стоматології, що дозволить аргументувати перспективу модифікації алгоритмів протезування в ході подальшого виконання дисертаційної роботи.

1.3. Використання конструкцій з опорою на дентальні імплантати в процесі реабілітації пацієнтів з повною адентією

Під час 15-річного періоду спостереження у структурі Toronto Study встановлено, що використання знімних протезів з опорою на дентальні імплантати характеризується успішністю реабілітації на 90%, при цьому аналогічним є показник виживання імплантатів, які використовувались в якості опор. За даними Attard N.J. та Zarb G.A. середній термін ефективного функціонування таких типів конструкцій складає 12 років з необхідністю їх перебазування та корекції кожні 4 роки за умови, що на етапах планування і примірки досягнуто достатньої індивідуалізації конструкції протеза [11–13].

Онипко Є.Л. (2015) встановив, що після протезування пацієнтів з повною адентією конструкціями з опорою на дентальних імплантатах через рік після закінчення реабілітації середній діаметр пережованих частинок зменшується на 11–13%, час жування – на 7–9%, жувальний ефект та жувальна здатність навпаки зростають на 8–11% та 13–19% у порівнянні, із результатами, які були зареєстровані через півроку після закінчення протетичної фази лікування [58]. Тенденція таких змін за спостереженням авторів в більшій мірі була відмічена саме серед пацієнтів із умовно-знімними конструкціями, що опираються на внутрішньокісткові титанові дентальні імплантати. Дані, отримані в ході дослідження жувальних м'язів, також вказують на те, що їх функціональна активність в умовах лікування повної адентії при використанні умовно-знімних конструкцій з опорою на імплантати є вищою, ніж при використанні знімних акрилових протезів. Куц П.В. відмітив, що використання знімних протезів з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імплантати забезпечує нормалізацію амплітуди стискання і жування жувальних і скроневих м'язів уже через місяць після експлуатації протеза, і дані показники статистично не змінюються через три роки функціонування конструкції [193]. У пацієнтів із повною адентією, протезування котрих повними знімними протезами проводилося без додаткової опори на дентальні імплантати, адаптація до

протетичних елементів проходить довше (в середньому на протязі двох місяців) за даними електроміографії, як критерію оцінки [174]. Така тенденція може бути аргументована вищою стабільністю повних протезів з опорою на внутрішньокісткові титанові елементи [119]. При цьому автори також оцінили балковий та атакменовий механізми фіксації повних знімних протезів як такі, що уможливають більш раціональних перерозподіл жувального навантаження, що в свою чергу дозволяє продовжити термін їх функціонування, а відносно низька вартість таких конструкцій, робить їх доступними для широких верств населення [34].

В ході вивчення ефективності застосування повних знімних конструкцій з опорою на імплантатах Assaf A. та колегами було запропоновано в обов'язковому порядку враховувати такі складові на етапах планування процесу реабілітації, як стану зубів-антагоністів (або ж антагонуючих конструкцій), обсяг резидуального кістковогогребня, стан атакмен-система (жорстка чи еластична), метод з'єднання (прямий чи непрямий) та якість самого протезу [10]. Проведений авторами аналіз виявив, що на сьогодні у жодному із досліджень не проведено оцінку залежності функціонування повного знімного протеза в залежності від стану стоматологічного статусу на антагонуючій щелепі, обсяг досліджуваних вибірок у більшості досліджень є недостатнім для формулювання однозначних висновків, періоди моніторингу різняться не є уніфікованими і різняться навіть в межах виконання одного дослідження, більшість досліджень проведені в періоді спостереження від 1 до 10 років при цьому відсутні дані щодо частоти виникнення ускладнень та часу функціонування протезу, у більшості досліджень також відсутня оцінка стану атрофії щелепи після функціонування знімної конструкції з опорою на імплантатах [21].

Шнайдер С.А. у співавторстві із Дієв Є.В., Біда В.І., Лабунець В.А. та Дієва Т.В. розробили проект доповнень до наказу МОЗ України №566 від 23.11.2014, що був обґрунтований дефіцитом правової імплементації протоколів дентальної імплантації у стоматологічну практику [175]. Розробка подібного проекту на думку авторів сприяє підвищенню якості надання стоматологічної допомоги та дозволить об'єктивізувати кваліфікаційній

показники якості роботи спеціалістів імплантологічного профілю. Надані авторами рекомендації щодо внесення доповнень в діючі клінічно проткали при лікуванні повної вторинної адентії передбачають ряд аспектів, серед яких повна попередня діагностика пацієнтів із визначенням основних вихідних анатомо-морфологічних та функціональних параметрів зубо-щелепового апарату, планування ортопедичної фази реабілітації із застосуванням імплантатів, вибір ортопедичної конструкції за конструкцією, способом фіксації та матеріалом виготовлення, планування хірургічного етапу ортопедичної реабілітації із визначення конструкції дентальних імплантатів, їх розміру в залежності від виду дефекту (при повній адентії - двоетапні гвинтові або циліндричні імплантати, одноетапні гвинтові, комбінація гвинтових і пластинкових імплантатів, субперіостальні) та структури та геометричних параметрів кістки, а такої виготовлення хірургічного шаблону із подальшим повним ортопедичним лікуванням [108, 131, 191].

Дослідниками також був запропонований підхід ортопедичної реабілітації стоматологічних пацієнтів із повною відсутністю зубів із застосуванням одиночних імплантатів з метою стабілізації повних знімних протезів. Для цього була розроблена нова форма абатменту, поперечний перетин котрого обмежений чотирма колами, а збільшення площі патриці котрого сприяє більш високому ступеню фіксації, точності припасовки та можливості довготривалого функціонування (Добровольський О.В., 2013) [177]. Такий підхід є не тільки малобюджетним аналогом, а й за даними проведених досліджень, не поступається своїми клінічно-функціональними результатами балковим аналогам в умовах 2–3 кратного зменшення вартості.

Таким чином вдається досягти підвищенню сумарного показника медико-економічної ефективності лікування. Король Д.М. (2013) також описав метод незнімного протезування стоматологічних пацієнтів із повною адентією із використанням нерозбірних внутрішньокісткових імплантатів Implife Solo, які завдяки малолітній конструкції можна допрепарувати в області верхньої чотирьохгранної частини [182, 183, 184, 185, 186]. Таким чином, вдається вирішити проблему довготривалої фіксації протеза, проте незнімний тип

конструкції унеможлиблює перспективи для реалізації відповідної гігієнічної очистки внутрішніх ділянок на межі контакту із м'якими тканинами. Аналогічна ефективність використання одиночних імплантатів з метою підвищення ретенції повних знімних протезів була відмічена і у дослідженні, проведеному Marotti J. (2018), в якому автор встановив, що використання ball-атачменів дозволяє інтегрувати конструкцію протеза до встановлених внутрішньокісткових титанових опор з успішністю лікування в межах 90,9–100% [93]. При цьому було відмічено зниження потреби проведення корекційних терапевтичних заходів в процесі спостереження при додатковому використанні в якості опор повних знімних протезів лише конструкцій імплантатів у порівнянні із результатами використання в якості опор як імплантатів так і одиночно-збережених зубів у співвідношенні 0,6:2,0 (по причині біологічних ускладнень) та 8,2:9,6 (по причині технічних ускладнень). Успішність використання одиночних імплантатів з метою ретенції конструкції повного знімного протеза на нижній щелепі також за даними проведених досліджень демонструє залежність від типу реалізованого протоколу навантаження. Рандомізоване клінічне дослідження, проведене Kern M. не встановили статистичної різниці між рівнем виживання імплантатів при негайному та відстроченому протоколах навантаження, однак підтвердило вищий ризик виникнення ускладнень в формі перелому основи протеза в області ball-атачмену при реалізації принципу негайного навантаження.

Використання принципів математичного моделювання при обрахунку кількості та варіанті позиціонування дентальних імплантатів з метою подальшої фіксації на них повних знімних протезів дозволяють більш індивідуалізовано підходити до процесу стоматологічної реабілітації пацієнтів із повною вторинною адентією. Попередньо отримані дані вказують на те, що використання конструкції повного знімного протезу з опорою лише на два імплантата можливе лише у випадках, коли відстань від центра імплантата до середини другого моляра не перевищує відстань від центру другого моляра до заднього краю базиса протеза більше, ніж у два рази. Коли ж опора повного знімного протеза забезпечується трьома внутрішньокістковими титановими елементами, то їх локалізація передбачає позиціонування першої опори якомога медіальніше (проектowana

область – між двома центральними різцями), і двох інших – в області перших премолярів. Проте, в такому випадку у момент відкушування їжі фронтально спозиційований імплантат сприймає 100% всього навантаження, що знижує загальну прогнозованість позитивного функціонування протеза. У випадках використання для стабілізації протеза чотирьох внутрішньокісткових титанових дентальних імплантатів, два з них рекомендовано позиціонувати у проєктованій області між центральними і латеральними різцями, а два дистальні – в області перших премолярів з кожної із сторін. При цьому за умов вираженого радіусу переднього дуги альвеолярного відростка щелепи, доцільно в якості опори використовувати 3-4 дентальні імплантатів з фіксацією на них балочного супраелементу і кнопочними замками, а при сплюсненні переднього відділу дуги альвеолярного відростка – можливе використання лише 2 дентальних імплантатів, відстань між котрими повинна становити хоча б 20 мм (Добровольська О.В., 2008) [176].

Проведений Raghoebar G. та колегами системний огляд встановив, що використання понад 4 імплантатів об'єднаних однією мезо-конструкцією з метою підтримки знімних протезів характеризується вищим показником успішності, у порівнянні із використання меншої кількості імплантатів не об'єднаних мезоконструкцією незалежно від типу їх ізолюваного з'єднання з протетичним елементом (кулеподібні атачмени, локатор-абатменти чи телескопічні коронки) [117]. Проведений мета-аналіз дозволив дійти висновку, що використання 6 і більше дентальних імплантатів характеризується найвищими показниками виживання як самих опор (98,1%), так і знімних супраконструкцій (99,5%). Аналогічний результат був отриманий Slot W. (2010), який конкретизував, що виживання імплантатів при використанні 6 опор та об'єднуючої мезоструктури для підтримки повного знімного протеза на верхній щелепи характеризується 98,2% виживанням, при використанні 4 опор та об'єднуючої мезоструктури – 96,3% виживанням та 4 опор з одиночними кульковими атачменами – 95,2% виживанням [134]. В якості альтернативи Chu S. Та колеги (2018) представив варіант успішної реабілітації пацієнта із повною адентією на нижній щелепі при використанні імплантатів лише в дистальних

ділянках та локатор-абатментів в якості фіксуючого елементу [29,30]. Важливу роль у досягненні успішності реабілітації при таких типах конструкцій автор віддає формування збалансованої оклюзії, яка сприяє стабілізації та прогнозованому функціонування супраконструкції. В умовах експериментальних біомеханічних досліджень було встановлено, що зростання кількості імплантатів, які використовуються в якості опори для повних знімних протезів підвищує ретенцію протетичних елементів та мінімізує рівень його змішень різної направленості. Так використання двох опорних імплантатів продемонструвало вищі показники горизонтального зміщення у порівнянні із застосування трьох опорних титанових елементів. При цьому рівень горизонтальних зміщень незалежно від кількості застосовуваних імплантатів був завжди меншим за рівень вертикальних, хоча ротаційний ефект, на думку авторів, насамперед залежав від місця установки дентальних імплантатів. Позиціонування останніх в області молярів сприяло зменшенню зміщення протеза у порівнянні із використання в якості опори імплантатів, встановлених лише у фронтальних ділянках щелеп.

У ході попередньо проведених досліджень було встановлено, що напружено-деформований стан кісткових структур в періімплантатній області у випадках протезування пацієнтів з повною адентією залежить не тільки від абсолютного значення прикладеного функціонального навантаження, точки його прикладення та напрямку дії, а й від механічних параметрів оточуючих м'яких тканини, які відрізняються у різних клінічних ситуаціях. Пономаренко В.О. (2013) в ході математичного моделювання підходів до протезування пацієнтів похилого віку із повною адентією на нижній щелепі було запропоновано розглядати три ступені податливості ясен навколо встановлених імплантатів: низький – 0,2–0,6 мм, середній – 0,6–0,95 мм та 0,96–1,3 мм [204, 206]. Автором також було розроблено волюметричну математичну модуль, що містила такі структури елементів як м'які тканини ясен, кістку альвеол та кортикальний шар і губчасту речовину щелеп. Подібний підхід може бути застосований і у випадках вивчення результатів знімного протезування пацієнтів із повною адентією при виборі кількості конструкцій та типів з'єднань імплантатів із супрафіксованою протетичною складовою.

Проведений Пономаренко В.О. (2013) біомеханічних аналіз пружно-деформованого стану кісткових структур нижньої щелепи при встановленні чотирьох дентальних імплантатів та фіксацією незнімного протеза дозволив дійти до висновку, що отримані абсолютні дані, що стосувалися еквівалентного напруження в кортикальних шарах кістки за ступенем податливості опорних тканин ясен перевищують середні значення показників міцності [205]. Такий результат по суті обґрунтовує протипоказ до протезування пацієнтів із повною адентією повними незнімними пластинковими протезам з опорою на чотири внутрішньокісткові дентальні імплантати. Однак, в якості альтернативи, авторами було запропоновано використання амортизаційних абатментів, що дозволили відповідно майже вдвічі зменшити абсолютні показники еквівалентного напруження у кортикальному і губчатому шарах кістки при незнімному протезуванні на чотирьох імплантатах. Крім того, авторами було визначено, що максимальні показники еквівалентного напруження в шарах кісткової тканини нижньої щелепи, прилеглих до встановлених імплантатів зростають на 15–35% із збільшенням податливості опорних ясен під сідлом повного незнімного протеза.

За даними Bassetti R.G. та колег (2018) використання знімних протезів з опорою на імплантата, хоч і вирішує проблему адентії, але характеризується ризиком розвитку технічних ускладнень та біологічних ускладнень, асоційованих із проблематикою підтримки адекватного стану протетичної конструкції [17]. Критичний огляд публікацій баз даних Medline [PubMed], Embase [OVID] та Cochrane Library [CENTRAL] проведений авторами дозволи встановити, що рівень виживання імплантатів під частковими знімними протезами знаходиться в діапазоні 91,7–100%, в той час як рівень виживання самих супраконструкцій на протязі 1-10 річного спостереження не знижується за рівень 90% [162].

Аналіз 245 імплантатів встановлених з метою подальшою навантаження ортопедичними конструкціями виявив, що використання повних знімних протезів з опорою на внутрішньокісткові титанові опори характеризується вищим ризиком неуспішності реабілітації, пов'язаним із безпосередньою втратою імплантатів (рівень успішності – 76,4%), у порівнянні із результатами,

що були отримані під час моніторингу функціонування незнімних ортопедичних конструкцій з опорою на імплантатах на верхній (рівень успішності 99,1%) та нижній (рівень успішності 97,9%) щелепах. Вищий ризик втрати імплантатів у випадках використання знімних типів конструкцій був пов'язаний із такими параметрами як вік та стать пацієнта, період спостереження, факт проведення кісткової аугментації, наявність антагонуючих зубів, час навантаження та тип використовуваної ортопедичної конструкції/

В ході функціонування повних знімних протезів з балочною системою фіксації на імплантатах було виявлено, що у ранній період моніторингу неуспішність лікування в основному була пов'язана із необґрунтованим розширенням показань до даного виду реабілітації пацієнтів із повною адентією нижньої щелепи. При цьому результати пролонгованого моніторингу засвідчили, що зниження ефективності тотального протезування беззубих пацієнтів повними знімним конструкціями з опорою на імплантати обумовлена невідповідним гігієнічним доглядом за встановленими конструкціями зі сторони пацієнта, а також конструктивними недоліками самих протетичних елементів. За даними Левандовського Р.А. (2018), у період моніторингу від 1 до 10 років втрат повних протезів з фіксацією на дентальних імплантатах спостерігалася лише у 6745 пацієнтів, а мінімізації таких могла б бути досягнута при відповідному профілактичному підході [194].

Висновки, отримані Takashima M. та колегами (2018) підтверджують потребу проведення більш деталізованого аналізу факторів, що визначають успішність знімних ортопедичних конструкцій з опорою на імплантати в умовах повної адентії, враховуючи можливості досягнення відповідних результатів та економічну доцільність їх застосування [139].

За допомогою аналізу методів кінцевих елементів Allahyar F. (2018) підтвердив доцільність шинування встановлених імплантатів на верхній щелепі, які застосовуються в якості опори під повні знімні протези. Використання одиночних не об'єднаних між собою мезоструктурою імплантатів із ball-атачменами провокує розвиток вищої концентрації стресу в ділянках опорних елементів, в той час як застосування проміжного

протетичного елементу дозволяє більш рівномірно розподілити прикладене жувальне навантаження [22, 23, 26, 39, 41, 51, 61, 79–82, 86, 95, 107, 114, 121, 130, 140, 145, 150, 152].

У клінічному дослідженні Fernandez-Estevan було встановлено, що використання локатор-абатментів з метою фіксації повних знімних протезів на дентальні імплантати зменшує кількість необхідних коригуючих втручань вдвічі протягом 4-річного період спостереження у порівнянні із використанням пацієнтами класичних конструкцій повних знімних протезів без будь-якої додаткової опори [44–46].

Порівняльний лабораторний аналіз ретенційних характеристик локатор-абатментів та ORing-атачменів, які застосовуються для підтримки повних знімних протезів на верхній щелепі виявив, що за умов прикладення вертикальних, латеральних та передніх зміщуючих сил найвищу ретенцію продемонстрували локатор-абатменти із середнім типом жорсткості фіксації патриці. У випадках дії дистально-направлених зміщуючих сил найвища ретенцію була зареєстрована при застосуванні ORing-атачменів, однак у випадках прикладення латерально-зміщуючих сил показник ретенції прогресивно зменшувався. Hasan I. та колеги (2016) відмітили, що у випадках використання повних знімних протезів з ball-атачменами покращення жувальної ефективності не залежить від типу використаних внутрішньо-кісткових титанових опор, однак корелює із станом якості кісткової тканини в області встановлення імплантатів [62]. Scherer M.D. (2012) в свою чергу встановив залежність ретенційних параметрів повних знімних протезів із опорою на два імплантати від позиції останніх та типу використовуваного абатменту [126, 127].

Зростання вертикальних показників ретенції та горизонтальної стабільності корелює із дисталізацією позиції імплантата у межах другого премоляра-першого моляра, при цьому ball-атачмени сприяли досягненню найвищих показників ретенції та стабільності у порівнянні із локатор-абатментами, O-Ring-атачменами та ERA-атачменами.

Результати отримані Al-Ghafi та колегами дозволили резюмувати, що х практичної точки зору паралельна відносно один одного позиція імплантатів та їх перпендикулярне розміщення до площини нейлонового компонента системи атачмену сприяє більш довготривалому функціонуванню ретенційної системи. Позиціонування імплантата під кутом 20 градусів до складової ретенційної системи провокувало прогресивне зниження стабільності використовуваного протетичного елемента. Аналіз чотирьох систем фіксації імплантата з конструкцією повного знімного протезу по типу «bar-and-clip» не виявив жодної різниці у часі функціонування систем атачменів при досягненні вихідної ретенції в межах 5–7 Н для стабілізації супраструктури (Pigozzo M.N., 2009).

Аналітичне дослідження проведене Galluci G.O. та Morton D. (2009) дозволило резюмувати, що існуючі на сьогодні клінічні та наукові дані підтверджують вищу успішність класичного (відстроченого) протоколу навантаженні імплантатів на нижній щелепі, що служать опорою для повних знімних протезів у пацієнтів з адентією [48]. Проведений пізніше Schimmel M. систематичний огляд та мета-аналіз, підтвердив доцільність реалізації відстроченого протоколу навантаження у випадках повної адентії при реабілітації повними знімними протезами з опорою на титанові внутрішньокісткові опори, та відмітив зростання ризиків втрати імплантатів протягом першого року спостереження за умов реалізації негайного протоколу навантаження [128, 129].

Krausch Hofmann та колеги (2016) встановили, що у випадках заміни старих знімних конструкцій задоволеність пацієнта новими залежить від якості попереднього протезу, типу щелепи та статі пацієнта. Таким чином, використання в якості додаткової опори повних знімних протезів дентальних імплантатів сприятиме прогностично доведеному покращенню стану задоволеності пацієнта результатом реабілітації, адже можливості застосування внутрішньокісткових титанових опор є настільки розширеними, що дозволяють провести маніпуляцію у різних умовах атрофії та незалежно від фактору статі пацієнта [84].

Kanazawa та колеги запропонувати протокол вивчення критерію задоволеності пацієнта досягненням результатом лікування повною адентією за умов використання класичних конструкцій повних знімних протезів та таких, що опираються на внутрішньокісткові титанові дентальні імплантати [76]. Згідно рекомендацій авторів з метою забезпечення комплексного підходу о оцінки необхідно застосовувати наступні інструменти: шкалу аналогової оцінки, якість життя асоційованою із станом стоматологічного статусу (OHIP-EDENT) з урахування специфіки надання стоматологічної допомоги в регіоні, безпосередні втрати на лікування, жувальну ефективність, рівень виживання імплантатів, рівень втрати періімплантатної кісткової тканини та кількість ортопедичних ускладнень на протязі 5 років моніторингу [35, 49, 53, 116]. Такий підхід може бути застосований і для порівняння різних типів фіксації протетичних супраконструкцій із дентальними імплантатами у випадках стоматологічної реабілітації пацієнтів із повною адентією, а його модифікована версія сприятиме об'єктивізації результатів лікування в умовах реалізації протоколів надання стоматологічної допомоги прийнятих в Україні.

Дослідження проведене Brennan M. дозволило констатувати, що статистичної різниці між показником якості життя пацієнта, асоційованим із станом стоматологічного здоров'я, у випадках використання незнімних та знімних конструкцій з опорою на імплантати та з метою реабілітації в умовах повної адентії зареєстровано не було [25].

Статистично значима відмінність спостерігалась лише у групі пацієнтів, в яких застосовувались незнімні конструкції з опорою на імплантатах на верхній щелепі – у даній категорії пацієнтів задоволеність триманим результатом лікування була найвищою. У досліджуваних категорія ціни, задоволеністю лікарем та можливістю проведення адекватних гігієнічних маніпуляцій знімні конструкції протезів з опорою на імплантатах демонстрували вищі показники, ніж їх незнімні аналоги. Проте проблемним у даної категорії пацієнтів залишається фізіологічний дискомфорт до використовуваних повних знімних протетичних елементів, який може бути вирішений шляхом індивідуалізації та контрольованої адаптації відповідних дизайнів протезів.

Літературний огляд Goodacre та Goodacre також підтвердив, що жувальна ефективність при використанні повних знімних та незнімних типів конструкцій з опорою на імпланти є порівнюваною, а фактори вибору однією із альтернатив лікування повинні враховувати не тільки низку морфологічних та функціональних факторів, а й суб'єктивні параметри кожного окремого пацієнта [6, 18, 27, 37, 59, 90, 94, 102, 105, 112, 132, 146].

Адаптована систематизації проблем функціонування та моніторингу повних знімних протезів з опорою на імпланти була представлена у публікації Assaf A. та колег, у якому згідно рекомендацій Walton та Payne вони запропонували виокремлення наступних категорій: успішності конструкцій (з оцінкою потреби анатомічних та оклюзійних корекцій, стану фіксації, активації чи заміни патриці або матриці, перебазування конструкції), виживання конструкцій, втрати пацієнта із диспансерного огляду, необхідності повторного лікування шляхом ремонту (модифікація розмірних параметрів протезу, заміна штучних зубів, ремонт ділянок перелому, заміна патричних та матричних елементів, перебазування в межах 1 разу на 5 років, резекція гіперпластичних ділянок слизової), потреба повторного лікування шляхом повної заміни конструкції (дезінтеграція імплантів, втрата маргінальної цілісності у структурі з'єднання імплантата та абатмента, перелом абатмента або ж гвинта більше ніж 2 за останні 5 років, механічні поломки, що не підлягають ремонту) [10].

Авторами також запропонований наступний протокол оцінки та моніторингу функції повних знімних протезів з опорою на імпланти: контроль оклюзійних параметрів (покращення контактів при центральній оклюзії та в умовах реалізації ексцентричних рухів), контроль довжини нависаючих кінці протеза (мінімізації довжини консольної частини), контроль за станом протетичних елементів (врахування рекомендацій виробника щодо застосування різних структурних ортопедичних складових), контроль потреби заміни атакменів (заміна кожного року), контроль за необхідністю релайнінгу чи перебазування (на протязі перших 5 років), пролонгований періодичний контроль за станом протезу та оцінки потреби виготовлення нового протезу через 10 років функціонування (у випадках необхідності виготовлення нового протезу в період до 5-річного терміну

функціонування первинної конструкції результат лікування оцінюється як неуспішний).

Trakas T. відмітив, що безпосереднє порівняння ефективності реабілітації пацієнтів повними знімними протезами з опорою на імплантатах при використанні різних типів атакменів є доволі складним аналітичним процесом, враховуючи унікальні клінічні умови кожного окремого випадку [144]. За даними автора такий підхід потребує уніфікації та врахування при оцінці низки наступних параметрів: фінансової ефективності лікування, рівня необхідного рівня ретенції, впливу на м'які тканини з боку супраелементів, обсягу доступної кісткової тканини, прогнозування умов для підтримки відповідного рівня гігієни ротової порожнини, соціальний статус пацієнта, очікування пацієнтів, стан співвідношення верхньої та нижньої щелеп, стан антагонуючої щелепи та відстань між імплантатами.

Підсумовуючи аналіз наукових джерел, можна зробити висновок, що в стоматології існує проблема оцінка 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 функціональнодосягнутих змін у структурі зубо-щелепового апарату, а й критерій суб'єктивної задоволеності пацієнта отриманим результатом лікування. Крім того, реалізації комплексного підходу потребує також врахування критерію якості життя пацієнта та його асоціацій від вихідної клінічної ситуації та реалізованого протоколу ятрогенних втручань, направлено на нормалізацію функції, досягнення необхідних естетичних параметрів та профілактику потенційних ускладнень в ході пролонгованого моніторингу [3, 20, 28, 52, 64, 69, 73, 75, 91, 100, 101, 113, 137, 183].

Імплементация критеріїв оцінки якості протезування знімними ортопедичними конструкціями з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імплантати передбачає попереднє вивчення можливостей їх об'єктивної інтерпретації та апробації на досліджуваній групі пацієнтів з

проведенням подальшого аналітичного аналізу та статистичного дослідження їх взаємозв'язку та взаємовпливу у межах визначених параметрів.

Вище наведене свідчить, що обрана тематика дисертаційного дослідження є актуальною та потребує розробки адаптованих клініко-інструментальних підходів до оцінки змін параметрів стоматологічного статусу на різних етапах комплексного стоматологічного лікування пацієнтів із повною адентією, а проведений аналіз літературних даних дозволив систематизувати наявні дослідження, присвячені вирішенню визначальних та суміжних питань, пов'язаних із темою дисертації.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Програма та дизайн дослідження

Реабілітація стоматологічних пацієнтів із повною адентією передбачає не лише відновлення повноцінних функціональних можливостей зубо-щелепового апарату, але й подальше підвищення рівня соціалізації пацієнта, інтегрального критерію якості його життя та тривалості життя в цілому з огляду на першочергову роль функції жування у підтримці відповідної дієти. Використання знімних ортопедичних конструкцій з опорою лише на власні тканини ротової порожнини характеризується високою частотою виникнення асоційованих ускладнень, що можуть проявлятися у прогресуючій атрофії кісткової тканини, запальних змінах слизової, оклюзійно-спровокованих змінах у структурі скронево-нижньощелепового суглобу та супровідною больовою симптоматикою. Все вищеперелічене знижує рівень якості життя пацієнта, оскільки складова впливу стану стоматологічного статусу у структурі інтегрального критерію QOL (quality of life) поступово характеризується зміщенням у бік погіршення самопочуття пацієнта, неможливості підтримки ним звичної якості харчування, дискомфортом під час використання протезів в умовах соціальної взаємодії [19, 42, 56, 69, 91].

Використання дентальних імплантатів в якості додаткових опор конструкцій знімних протезів характеризується рядом важливих переваг, які можна категоризувати на біомеханічні, функціональні, естетичні, гігієнічні, соціальні. Обґрунтований вибір до позиціонування та кількості необхідних внутрішньокісткових титанових опор сприяє нормалізації розподілу жувального навантаження з подальшою його передачею на ділянку резидуального кісткового гребня, що забезпечує підтримку активного метаболізму в структурі кісткової тканини та попереджує її прогресуючу втрату. Дизайн протетичних конструкцій з опорою на імплантатах характеризується більш розширеними можливостями до модифікації та корекцій, не компрометуючи при цьому показників ретенції та стабілізації

протезу у порівнянні із аналогічними конструкціями без використання жодних додаткових опор. Саме завдяки модифікованим дизайнам знімних протезів вдається мінімізувати ризик виникнення запальних змін слизової протезного ложа та забезпечити умови для підтримки оптимального рівня гігієни як в області оточуючих тканин так і безпосередньо в області використовуваної протетичної складової. Можливість вибору різних типів з'єднань інтраосальної конструкції з супраелементом сприяє індивідуалізації протоколу лікування із врахування обсягу доступної кісткової тканини, позиції імплантату, глибини встановлення та ангуляції абатментів. Естетичні переваги даного методу лікування обґрунтовані не тільки профілем протетичної конструкції, але й високим рівнем її ретенції, що сприяє можливостям вищої соціалізації пацієнта. Можливість досягнення відповідного рівня стабільності повних знімних конструкцій під час функції формує умови для функціонального конструювання відповідної оклюзійної схеми пацієнта із врахування адаптаційних можливостей зубо-щелепового апарату, які в свою чергу продиктовані не тільки величиною діапазону компенсації, а й вихідним рівнем змін, що були діагностовані до початку лікування. Враховуючи всі вищеперелічені переваги протетичної реабілітації пацієнтів із повною адентією знімними ортопедичними конструкціями з опорою на дентальні імплантати, доцільним для подальшого вивчення залишається аспект порівняльної оцінки якості лікування при використанні різних індивідуалізованих підходів та впливу результатів реабілітації на зміни показника якості життя пацієнта, а також на специфічні параметри жувальної ефективності та жувальної здатності, що можуть варіювати в залежності від терміну спостереження та адекватного проведення усіх етапів ятрогенних втручань.

З огляду на мету дослідження його предметом стали клінічна оцінка змін стоматологічного статусу та інтегрального показника якості життя в результаті комплексної стоматологічної реабілітації конструкціями повних знімних протезів з опорою на внутрішньо кісткові титанові дентальні імплантати з аналізом параметрів жувальної здатності та жувальної ефективності у безпосередні та віддалені терміни моніторингу.

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

З метою цілісної та повноцінної реалізації завдань дисертаційного дослідження, його структуру було розділено на ряд послідовних етапів, результати котрих були взаємопов'язаними і таким чином сприяли розширенню загального підходу до назва дисертації. На першому етапі дослідження було проаналізовано проблему повної адентії як патології зубо-щелепового апарату, що має варіативну етіологію, проте в кінцевому результаті характеризується повною втратою зубів, а відповідно і обмеженням здатності до повноцінного жування та виконання ряду інших функцій зубо-щелепового апарату.

Вперше було звернено увагу на те, що існуючі на сьогодні підходи до стоматологічної реабілітації пацієнтів із повною адентією відрізняються не лише за своєю методологією чи кінцевими результатами відновлення функції, але й за часткою впливу на інтегральний показник подальшої якості життя стоматологічних пацієнтів. Останній передбачає врахування не тільки рівня відновлених функціональних можливостей, а й аналіз стану якості та кількості харчування, змін аліментарного профілю пацієнта, жувальної ефективності та жувальної здатності як об'єктивного та суб'єктивного параметрів оцінки функцій зубо-щелепового апарату.

Підсумовуючи аналіз наукових джерел, вдалось встановити, що в стоматологічній практиці досі існує проблема оцінки 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. Крім того, реалізації комплексного підходу потребує також врахування критерію якості життя

пацієнта та його асоціацій від вихідної клінічної ситуації та реалізованого протоколу ятрогенних втручань, направленого на нормалізацію функції, досягнення необхідних естетичних параметрів та профілактику потенційних ускладнень в ході пролонгованого моніторингу.

Отримані результати аргументували потребу проведення подальшої порівняльної оцінки впливу різних методів реабілітації пацієнтів із повною адентією при використанні знімних ортопедичних конструкцій з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імплантати. На другому етапі дослідження проводили аналіз поширеності стану повної адентії серед жителів м. Ужгород та якості підходів до реабілітації даних пацієнтів за даними медичної документації та клінічного огляду. Значна поширеність повної втрати зубів та специфіка асоційованих із цим станом змін зубо-щелепового апарату, які спостерігаються після реалізації протоколів лікування повними знімними протезами, обґрунтовує потребу проведення контрольованого дослідження, яке б дозволило оцінити якість реабілітації пацієнтів із різними вихідними порушенням стоматологічного статусу при повній адентії у безпосередні та віддалені періоди спостереження. Крім того, на другому етапі проводився аналіз найбільш поширених ускладнень, що виникають серед пацієнтів які користуються конструкціями знімних протезів на протязі різного часу, що сприяло врахуванню помилок лікування та попередженню їх виникнення при реабілітації пацієнтів із групи дослідження. Додатково проводили аналіз функції жувальної мускулатури та ефективності жування у пацієнтів через певні періоди функціонування уже попередньо виготовлених знімних ортопедичних конструкцій.

Третій етап дослідження передбачав проведення математичного моделюванні умов різних клінічних ситуацій з урахуванням можливості установки різної кількості дентальних імплантатів та фіксації на них знімних протезів. Структура досліджуваних математичних моделей передбачала включення в її досліджувані елементи наступних критеріїв: форми альвеолярного гребня, обсягу кісткової тканини, її щільності, специфіки конструкцій можливих внутрішньокісткових титанових опор, особливостей їх

позиціонування та кількості, відмінностей у можливому механізмі з'єднання із супраелементами, що впливають на перерозподіл навантаження, модифікації дизайну знімних ортопедичних конструкцій з опорою на встановлені імпланти. Виходячи з отриманих результатів визначали найбільш функціональну обґрунтовану позицію внутрішньокісткових титанових дентальних імплантів та дизайн майбутньої протетичної складової.

На четвертому етапі проводили оцінку впливу змін стоматологічного статусу на рівень інтегрального показника якості життя. Таким чином, виходячи із особливостей аліментарної складової показника якості життя пацієнта вдавалось встановити, наскільки стан стоматологічного статусу впливає на зміни інтегрального параметру та можливість відновлення функції зубо-щелепового апарату у порівнянні із вихідним станом, а не з абсолютними референтними показниками, характерними для пацієнтів із повністю інтактним зубним рядом.

Четвертий етап дослідження передбачав фактичне проведення комплексної реабілітації пацієнтів групи дослідження із застосуванням знімних ортопедичних конструкцій з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імпланти при різних типах з'єднання інфра- та супраелементів та виходячи із результатів математичного моделювання індивідуальних клінічних ситуацій. На п'ятому етапі проводили аналіз результатів моніторингу за станом зубо-щелепового апарату реабілітованих пацієнтів та порівнювали дані показники із вихідними, які реєстрували до початку лікування. В ході проведення даного етапу вдалось визначити фактичну ефективність проведеного лікування враховуючи калібровку результатів у відповідності до вихідних рівнів жувальної ефективності та жувальної здатності до виконання ятрогенних втручань. В ході реалізації завершального етапу дослідження проводили систематизацію усіх результатів, їх узагальнення та інтерпретацію, групування та репрезентацію у формі графіків і таблиць, формулювання висновків та рекомендацій.

З метою реалізації відповідного завдання дисертаційного дослідження, яке полягало в оцінці поширеності патології повної адентії серед жителів м.

Ужгород та вивченні підходів до лікування пацієнтів із повною втратою зубів, було проаналізовано 1216 медичних карт стоматологічних хворих, вибірка котрих формувалась по відповідних критеріях включення. Оцінка стану якості проведеного лікування та верифікація найбільш поширених помилок протезування конструкціями повних знімних протезів проводилась на базі ортопедичного відділення Університетської стоматологічної поліклініки впродовж 2017–2019 рр. Відбір пацієнтів у склад досліджуваної групи проводився за наявності діагностованої повної адентії та відсутності протипоказань до використання конструкцій повних знімних протезів і встановлення внутрішньокісткових титанових дентальних імплантатів.

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 параметрі змін стоматологічного статусу проводили шляхом заповнення стандартизованих медичних карт стоматологічних хворих 037/0, в яких додатково відмічали стан слизової та рівень атрофії кісткової тканини протезного ложа до та після проведеного лікування. Враховуючи асоційовані зміни, що виникають в структурі жувальних м'язів та скронево-нижньощелепового суглобу, усім пацієнтам було проведено пальпацію м'язів, візуальну оцінку стану їх функціонування, пальпацію, перкусію та аускультацию суглобів, оцінку ступеню відкривання рота та показників обмеженості рухів нижньої щелепи, а також оцінку обсягу рухів в структурі суглобу.

Враховуючи необхідність уніфікації алгоритму до кінцевої оцінки результатів реабілітації стоматологічних пацієнтів конструкціями знімних протезів з опорою на дентальних імплантатах з метою забезпечення можливості однозначної інтерпретації результатів, аналіз кінцевих параметрів передбачав обов'язкову верифікацію наступних показників за трьома категоріями: стану періімплантатних тканин - рівня втрати маргінальної кісткової тканини, рівня нальоту, глибини пародонтального зондування, рівня кровоточивості, рівня прикріпленням ясен, ясеневого індексу, кількості кератинізованих ясен; якості

проведеного протетичного лікування та ортопедично-асоційованій ускладнень – послаблення матриці, від’єднання матриці, перелом протеза, необхідність формування м’якої підкладки, перелом абатмента, послаблення гвинта абатмента, необхідність проведення оклюзійних корекцій; суб’єктивної задоволеності пацієнтів результатами лікування – шляхом використанням нестандартних опитувальників, критеріїв візуальної аналогової шкали, профілю значення стоматологічного здоров’я (Oral Health Impact Profile - OHIP) [71, 72, 74, 103, 123, 135–137, 158].

Дизайн даного дослідження передбачав його відкритий характер з повним інформування пацієнтів щодо мети дослідження та усіх використовуваних методів в процесі його реалізації, та контрольну направленість, оскільки в кінцевому результаті має місце доведення вищої ефективності лікування з використанням модифікованого алгоритму у порівнянні із іншими аналогічними методами, що також передбачають реабілітацію пацієнтів із повною адентією конструкціями знімних протезів з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імпланти за загальноприйнятими методиками. Формування первинної вибірки досліджуваних пацієнтів відбувалось на базі Університетської стоматологічної поліклініки, після чого групи дослідження та контролю укомплектовувались шляхом рандомізованого розподілу загальної сукупності.

З метою оцінки якості реабілітації пацієнтів із повною адентією різними дизайнами конструкцій знімних протезів передбачалось проведення наступних етапів дослідження: вивчення показників поширеності повної адентії та частоти реабілітації пацієнтів із повною адентією у м. Ужгород, аналіз алгоритмів надання стоматологічної допомоги у випадках повної адентії за даними медичної документації, контрольний огляд задоволеності пацієнтів проведеним лікуванням на базі Університетської стоматологічної поліклініки, аналіз зареєстрованих ускладнень проведеного лікування, оцінки можливості їх корекцій та потреби в проведенні повторного лікування.

Таким чином забезпечувався підхід до оцінки загальної поширеності явища (поширеності повної адентії серед населення та факту реабілітації

пацієнтів із повною адентією конструкціями знімних протезів) на вибірці пацієнтів стоматологічних закладів м. Ужгород, та поступове зменшення чисельності досліджуваної вибірки до пацієнтів Університетської стоматологічної поліклініки з метою оцінки результатів протезування, що обґрунтовано однотипністю алгоритмів до виготовлення повних знімних протезів та можливістю інтерпретації даних отриманих в ході дослідження вибірки меншої чисельності на усю досліджувану сукупність.

Результати отримані в ході аналітичного опрацювання медичних карток стоматологічних пацієнтів м. Ужгород також вказують на факт реалізації стандартизованого алгоритму реабілітації пацієнтів із повною втратою зубів знімними конструкціями, що в свою чергу дозволяє інтерпретувати дані щодо ускладнень та задоволеності результатами лікування, отримані при повторному огляді пацієнтів Університетської стоматологічної поліклініки, та оцінювати як такі, що характерні для усіх пацієнтів, реабілітованих за аналогічним алгоритмом.

За висновком комісії з питань біомедичної етики (Протокол №3 від 16. 11. 2018 р.), експериментальні дослідження виконували з дотриманням основних положень GCP (1996), Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1997), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення науково-медичних досліджень за участю людини (1964–2000) та наказу №66 МОЗ України від 13. 02. 2006 р.

Таким чином, запропонований системний підхід до порівняльної оцінки вдосконаленого методу лікування повної адентії знімними ортопедичними конструкціями з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імпланти, зможе забезпечити оптимізацію процесу вибору та реалізації того чи іншого протоколу лікування з аргументацією для реалізації окремих його складових (кількості використовуваних імплантів, їх положення, дизайну протетичної конструкції, типу з'єднання між інфра- та супраелементами), мінімізувати ризик виникнення протетично-асоційованих та потенційних функціональних ускладнень у безпосередні та віддалені періоди моніторингу, підвищення сумарного показника успішності обраного методу лікування шляхом

максимального врахування не тільки функціонально-естетичних принципів реабілітації, а й зміни інтегрального критерію якості життя пацієнта, який відображає сукупність можливостей для повторної соціалізації та відновлення параметрів його жувальної здатності та жувальної ефективності, виходячи із первинних показників якісного та кількісного складу харчування.

2.2. Методи дослідження

Оцінка впливу стану повної адентії та результатів лікування на якість життя пацієнта. Для порівняння результатів суб'єктивної задоволеності пацієнтів результатами проведеного ортопедичного лікування із використанням повних знімних протезів з опорою на внутрішньокісткові дентальні імпланти 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. Фактично опитувальник складається із 19 питань, які груповані у 7 доменів: функціональне обмеження, фізичний біль, психологічний дискомфорт, фізичні ускладнення (неспроможність), психологічні ускладнення (неспроможність), соціальні ускладнення (неспроможність), обмеженість. Всі вищеперелічені параметри дозволяють оцінити імпакт стоматологічного здоров'я на якість життя пацієнтів, які користуються повними протезами, враховуючи специфічну зміну характеристик для реабілітованих пацієнтів із повною адентією (жувальна здатність, задоволеність від прийому їжі, рівень комфорту та впевненості при користуванні протезів) [35, 116]. Повна версія анкети OHIP-EDENT включає наступні запитання:

1. «Чи відчували Ви коли небудь труднощі із переживанням будь-якої їжі, через проблеми із наявним у вас протезом?» (оцінка функціональних обмежень);
2. «Чи відмічали Ви застрягання їжі в області Ваших протезів?» (оцінка функціональних обмежень);
3. «Чи відчуваєте Ви, що використовуваний Вами протез, припасований невідповідно?» (оцінка функціональних обмежень);

4. «Чи відчуваєте Ви ниючий біль при користуванні протезом?» (оцінка фізичного болю);
5. «Чи відчували Ви дискомфорт при вживанні будь-якої їжі при користуванні протезів?» (оцінка фізичного болю);
6. «Чи відчували Ви наявність можливих виразок/ділянок набряку/ділянок печії в порожнині рота?» (оцінка фізичного болю);
7. «Наявний у Вам протез – дискомфортний?» (оцінка фізичного болю);
8. «Чи переживали Ви за наявні у Вас стоматологічного проблеми?» (оцінка психологічного дискомфорту);
9. «Чи усвідомлюєте Ви рівень наявних у Вас стоматологічних проблем?» (оцінка психологічного дискомфорту);
10. «Чи обмежували Ви себе у споживанні певної їжі, через проблеми із протезом?» (оцінка фізичних ускладнень (неспроможності));
11. «Чи бувало так, що Ви були не в змозі споживати певну їжу при користуванні теперішнім Вашим протезом, через проблеми його функціонування?» (оцінка фізичних ускладнень (неспроможності));
12. «Чи доводилось Вас переривати прийом їжі через проблеми із Вашим протезом?» (оцінка фізичних ускладнень (неспроможності));
13. «Чи погіршувався у Вас коли-небудь настрій, через проблеми із Вашим протезом?» (оцінка психологічних ускладнень (неспроможності));
14. «Чи відчували Ви себе коли-небудь осоромленим, через проблеми із Вашим протезом?» (оцінка фізичних ускладнень (неспроможності));
15. «Чи уникали Ви коли-небудь прогулянок через проблеми із Вашим протезом?» (оцінка соціальних ускладнень (неспроможності));
16. «Чи помічали Ви, що коли-небудь Ви ставилися до свого найближчого оточення менш толерантно, ніж зазвичай, саме через те, що були знервовані з приводу проблем із Вашим протезом?» (оцінка соціальних ускладнень (неспроможності));
17. «Чи помічали Ви, що Вас коли-небудь нервували інші люди, після того, як Ви були роздратовані з приводу проблем із Вашим протезом?» (оцінка соціальних ускладнень (неспроможності));

18. «Чи обмежували Ви себе у спілкуванні з людьми, через те, що у Вас спостерігалися проблеми із протезом?» (оцінка обмеженості);

19. «Чи відчували Ви, що життя, на Вашу думку, стало менш життєрадісним, у зв'язку з проблемами, які стосуються Ваших протезів?» (оцінка обмеженості?).

Кожен із пацієнтів досліджуваної та порівняльних вибірок заповнював опитувальник із варіантами відповідей на запитання, представлених наступним чином: ніколи (0 балів), часом (1 бал), майже завжди (2). Після сумачії всіх результатів проводили дескриптивний аналіз кожного з питань з обрахунком мінімального та максимального значень, а також середнього із встановленням рівня стандартної похибки. Різницю між показниками параметричних критеріїв у різних групах проводили із використання показника t-критерію Стюдента, в той час як оцінку різниці непараметричних показників (власне результатів ОНІР-ЕДЕНТ-опитувальника) проводили із використанням U-тесту Манна-Уїтні [147, 157]. Для формулювання прогностичної моделі впливу окремих факторів та їх груп на показник якості життя використовували принципи підтверджуючого факторіального аналізу.

З метою порівняння результатів суб'єктивної оцінки адекватності результатів протезування знімними конструкціями різного дизайну на імплантатах проводили анкетування, в структурі якого пацієнт повинен був самостійно оцінити наскільки покращилась такі функції зубощелепового апарату, як жування, мова, ет стиска та фіксації після встановлення реставрацій на імплантатах у відсотковому значенні (0–100%), наскільки отримані результати перевищують попередні за умов наявності попереднього протезування в анамнезі (0–100%), та наскільки існує відповідність між отриманими результатами протезування та тривалістю і обсягом оперативних втручань, протезування, кількістю зареєстрованих ускладнень, вартістю імплантації та протезування (0-100%).

Експрес-оцінка стану зубо-щелепового апарату. З метою проведення експрес-діагностики можливих порушень в структурі жувальних м'язів, скронево-нижньощелепового суглобу та артикуляційних співвідношень проводили дослідження за алгоритмом Гамбурзького тестування, яке передбачає оцінки

наступних змін в структурі жувального апарату: асиметричне відкривання рота, обмежене або надмірне відкривання рота, наявність шумів в структурі СНЩС, асинхронність оклюзійного звуку при змиканні щелеп, біль при пальпації жувальних м'язів, травматичний характер ексцентричної оклюзії. За оцінкою цих критеріїв пацієнтів категоризували на групи: – функціональної норми (відсутність усіх вищепроаналізованих ознак, або ж наявність лише однієї з них), – ризик (наявність двох ознак із вищеперерахованих), група пацієнтів із дисфункцією жувального апарату (наявність трьох і більше ознак із вищеперерахованих).

Оцінка рівня ретенції та стабільності повних знімних протезів.

Оцінку стабільності повних знімних протезів з опорою на дентальних імплантатах проводили із врахуванням рекомендацій Миргазізова М.Г., який виокремлював три наступні класи: 1 – хороший рівень стабільності, при якому зміщення знімного протеза можливе лише в межах діапазону податливості м'яких тканин без порушення герметизму по периферії клапанної зони; 2 – задовільний рівень стабільності, при якому зміщення протеза можливе поза межі діапазону податливості м'яких тканин з порушенням герметизму по периферії клапанної зони, проте за відсутності дії функціонального навантаження протез повертається у вихідне положення; 3 – незадовільний рівень стабільності, при якому протез характеризується можливістю зміщення поза межі діапазону податливості м'яких тканин, порушенням герметизму замикаючого клапану, і при відсутності функціонального навантаження протез не повертається, або ж з труднощами повертається у вихідне положення.

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. Показники ретенції оцінювали шляхом мануального прикладення вертикальної сили в області різців, після чого за відсутності будь-якого зміщення ретенцію протеза оцінювали як високу – S1, при незначному зміщенні як середню – S2, при вираженому зміщенні як низьку – S3. Стабільність протеза оцінювали шляхом прикладення тиску в області перших молярів, після чого при зміщенні в 1–2 мм в межах тканин

показник оцінювати як високий – S1, при зміщенні, що перевищує зміщення оточуючих м'яких тканин як середній – S2, при вираженому слайдингу (руху протеза по поверхні м'яких тканин) як низький – S3. Шляхом групування показників, що відповідали критеріям S1 та S2 обраховували кількість пацієнтів із достатньою/прийнятною функціональною стабільністю протезів, в той час як усі пацієнти із показниками S3 були віднесені до групи із невідповідним рівнем ретенції супраконструкцій. Для деталізації показників ретенції та стабільності в уже сформованих групах проводили подальший аналіз цих параметрів у відповідності до модифікованої шкали Каріг. Для цього в напрямку протилежному шляху уведення протеза прикладали силу понад 10 Н, і при збереженні позиції протеза його ретенцію характеризували критерієм 3 як достатньо хорошу, щоб протидіяти вертикальному зміщенню та латеральним діючим силам; при збереженні позиції протеза при дії сили в межах 5-10 Н рівень ретенції оцінювали як середній, що відповідало критерію 2; якщо ж протез зберігав позицію при прикладенні сил протилежних уведенню в діапазоні значень 2,5–5 Н, то такий рівень ретенції відповідав критерію 1 і інтерпретували як мінімальний; 0 рівень ретенції реєструвався при мимовільному зміщенні протеза з область протезного ложа. Стабільність на рівні 2 (достатньому) реєструвалась при відсутності горизонтальних зміщень, або ж незначних коливань протеза в межах 1–2 мм; якщо рівень коливань або зміщень досягав 2–4 мм, стабільність оцінювалась на рівні 1 (середня); виражені горизонтальні коливання, діапазон котрих перевищував 4 мм свідчили про фактичну відсутність необхідної стабільності протеза, а даний параметр оцінювався на рівні 0.

Оцінка рівня виживання імплантатів. Рівень виживання імплантатів проводився за критеріями Cochrane, та включав оцінку наступних критеріїв: 1) відсутність персистуючого дискомфорту, відчуття болю, стороннього тіла, чутливості, дизестезії; 2) відсутність відчуття симптомів персистуючого інфікування періімплантатної області; 3) відсутність відчуття клінічно виражених симптомів рухомості; 4) відсутність рентгенологічних ознак формування дефектів кістки в області імплантату та прогресуючої втрати рівня оточуючого кісткового гребня.

Оцінка роботи жувальних м'язів. Оцінку показників активності роботи жувальних м'язів з лівої та правої сторін проводили із використанням апарату Teethan. Динамічну адаптацію м'язів проводили шляхом динамічного моніторингу значень наступних показників: індексу асиметрії амплітуд передніх пучків скроневого м'язу з правої та лівої сторін ($POC_{TA} = (Av.Ampl. m.temporalis l. / Av.Ampl. m.temporalis r.) \times 100$, де $Av.Ampl. m.temporalis l.$ – середня амплітуда лівого скроневого м'язу, $Av.Ampl. m.temporalis r.$ – середня амплітуда правого скроневого м'язу), індексу асиметрії амплітуд жувальних м'язів ($POC_{MM} = (Av.Ampl. m.masseter l. / Av.Ampl. m.masseter r.) \times 100$, де $Av.Ampl. m.masseter l.$ – середня амплітуда лівого жувального м'язу, $Av.Ampl. m.masseter r.$ – середня амплітуда правого жувального м'язу), індексу торсії (оберткового моменту) нижньої щелепи ($TORS = (Av.Ampl. m.temporalis l. + Av.Ampl. m.masseter r.) / (Av.Ampl. m.temporalis r. + Av.Ampl. m.masseter l.) \times 100$), індекс барі-центру оклюзії ($BAR = (Av.Ampl. m.temporalis l. + Av.Ampl. m.temporalis r.) / (Av.Ampl. m.masseter l. + Av.Ampl. m.masseter r.) \times 100$). Показники торсії нижньої щелепи вказують на рівень зміщення щелепи при акті відкривання рота внаслідок превалювання роботи відповідної групи скроневого та жувальних м'язів, показники барі-центру оклюзії дозволяють ідентифікувати горизонтальний або ж вертикальний типи жування за даними локалізації центру тяжіння оклюзії вздовж дуги нижньої щелепи.

Оцінка якості конструкцій повних знімних протезів. Оцінка якості конструкцій повних знімних протезів проводилася згідно протоколу запропонованого Sato, який передбачає врахування впливу 16 наступних факторів, які визначають функціональну ефективність конструкції: відповідність вибору штучних передніх зубів (по кольору та формі), відповідність позиціонування передніх зубів, міжоклюзійні відстань, відповідність конструкції протеза нижньої/верхньої щелепи протезному ложу, стабільність протеза на верхній/нижній щелепі, відповідність простору для язика, відповідність оклюзійних параметрів, відповідність артикуляційної схеми, ретенція протеза на верхній/нижній щелепі, відповідна протяжність країв протеза в області верхньої/нижньої щелепи, наявність фасеток,

відповідність позиціонування штучних жувальних зубів. Згідно рекомендацій автора обов'язковим є врахування як мінімум 7 статистично значущих факторів, що впливають на якість протеза (відповідності позиції передніх зубів, міжколюзійної відстані, стабільності, оклюзії, артикуляції, ретенції та протяжності країв), кожен з яких характеризується шкалою оцінки від 1 до 3. Кожен показник оцінки відповідає зваженому конвертованому чисельному параметру за сумою котрих в результаті і проводиться квантифікація комплексного критерію якості повних знімних протезів.

Оцінка функціональної ефективності використовуваних протезів (функціональної якості протезів) проводилася згідно рекомендацій Свирина Б.В, та враховувала реєстрацію таких параметрів як рухи язика в межах ротової порожнини, відкривання рота, відкушування їжі, пережовування їжі, акт ковтання, вимова фонем, задоволення естетичним виглядом конструкції. Кожен із вище перелічених показників оцінювався в 1 бал при можливості виконання відповідної функції або при задоволеності результатом, і у 0 балів – при відсутності певної із перелічених функцій, чи у випадках незадоволеності результатом лікування. Сумарний показник усіх параметрів у 7 балів свідчив про відмінну якість протеза, у 5 – про хорошу функціональну якість протеза, у 4–5 балів – про задовільну функціональну якість протеза, у 0–3 бали – про незадовільну функціональну якість протеза. У випадках, якщо пацієнт був не в змозі відкушувати їжу або ж пережовували її – якість протетичної конструкції автоматично оцінювалась як незадовільна.

Враховуючи рекомендації Kim H.–Y. щодо необхідності стандартизації підходу до оцінки результатів реабілітації стоматологічних пацієнтів конструкціями знімних протезів з опорою на дентальних імплантатах, аналіз кінцевих параметрів передбачав обов'язкову верифікацію наступних показників за трьома категоріями: стану періімплантатних тканин - рівня втрати маргінальної кісткової тканини, рівня нальоту, глибини пародонтального зондування, рівня кровоточивості, рівня прикріпленням ясен, ясеневого індексу, кількості кератинізованих ясен; якості проведеного протетичного лікування та ортопедично-асоційованій ускладнень – послаблення матриці,

від'єднання матриці, перелом протеза, необхідність формування м'якої підкладки, перелом абатмента, послаблення гвинта абатмента, необхідність проведення оклюзійних корекцій; суб'єктивної задоволеності пацієнтів результатами лікування – шляхом використанням нестандартних опитувальників, критеріїв візуальної аналогової шкали, профілю значення стоматологічного здоров'я (Oral Health Impact Profile - OHIP) [4, 5].

Оцінка стану періімплантатних тканин. Оцінку стану встановлених внутрішньокісткових титанових дентальних імплантатів проводили з використання клінічних та інструментальних методів обстеження. Показник глибини періімплантатних кишень в ході контрольних оглядів оцінювали за рівнем заглиблення пародонтального зонду. Зондування проводили на кожній поверхні імплантату (вестибулярній, оральній, медіальній та дистальній), після чого отримані дані вносили у електронну пародонтологічну карту. Рівень кровоточивості при зондуванні оцінювали згідно методу запропонованого Mombelli: 0 – відсутність ознак кровоточивості при видаленні зонду із області кишені; 1 – наявність окремих кров'яних плям; 2 – поява суцільної кров'яної лінії уздовж краю ясеневі манжетки; 3 – наявність профузної кровотечі.

Оцінка стану тканин протезного ложа. Стан слизової в області протезного ложа визначали у відповідності до оригінального методу Silness-Loe у модифікації Schwartz, який передбачав наступні ознаки: 0 – відсутність запалення; 1 – площа запалених тканин займає до 25% усієї площі тканин протезного ложа; 2 – площа запалених тканин займає 25-50% усієї площі тканин протезного ложа; 3 – площа запалених тканин займає понад 50% площі усіх тканин протезного ложа. Візуалізація зон перевантаження слизової повними знімними протезами з опорою на імплантатах проводили шляхом фарбування слизової 3% розчином толуїдинового синього. Перед нанесенням розчину пацієнтів провили активно виконувати ряд жувальних рухів з метою попереднього навантаження опорної слизової, зони надмірного навантаження демонструють наявність ознак гіперемії, які однак через різні типи товщини слизової можуть бути виражені по-різному. Після виконання активних жувальних рухів слизову оболонку покривали розчином для ідентифікації зон перевантаження, який сприяє

їх більш інтенсивному забарвленню у синій або темно синій колір. Для деталізації характеру забарвлення використовували шкалу інтенсивності макрогістохімічної реакції слизової оболонки, яка враховує як тип слизової протезного ложа та і можливість колористичної диференціації гострого або ж хронічного типів запалення. Загальну площу зон запалення визначали шляхом фотографування м'яких тканин протезного ложа та подальшого імпорту отриманих фотографій у програмне забезпечення Adobe Photoshop CS5, в якому після калібрування зображень за допомогою функції цифрового виділення обраховували абсолютну площу окремих ділянок запалення, а за їх суму і комплексний показник у графічних одиницях аналізу, та їх подальшою конвертацію у мм².

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 ортопантограм та прицільних рентгенограм. Товщину м'яких тканин в області протезного ложа та оточуючих ділянках перевіряли шляхом трансмукозного зондування із попередньою анестезією області діагностики. За наявності ортопантограм проводили обрахунок індексу резорбції альвеолярної частини кістки нижньої щелепи, як співвідношення відстані від найбільш коронального рівня резидуального гребня до рівня підборідного отвору до відстані від підборідного отвору до нижнього краю нижньої щелепи. На верхній щелепі оцінку рівня атрофії верхньої щелепи за даними ортопантограм проводили відштовхуються від змін рівня кістки відносного візуалізованого кісткового дна верхньощелепового синусу.

Відносну щільність кісткової тканини протезного ложа у різні терміни моніторингу визначали за допомогою програмного забезпечення ImageJ. Показник обрахувався як співвідношення середнього значення сірого кольору області інтересу до середнього значення сірого кольору області усієї щелепи. Область інтересу (протезного ложа) виділялася мануально безпосередньо в програмному забезпеченні. При обрахунку середнього значення відносної щільності усієї щелепи в ділянку графічного аналізу не включали зони нижньощелепового нерва, ментального отвору та верхньощелепового синусу (рис 2.1.).



Рис. 2.1. Оцінка відносної щільності кісткової тканини щелеп в області протезного ложа

Індексна оцінка рівня гігієни ротової порожнини. З метою оцінки динаміки змін стану гігієни ротової порожнини під час користування протезом використовували індекс стану слизової та рівня зубного нальоту mucosal plaque score (MPS), оригінально запропонований Henriksen та колегами [63]. Даний критерій є подвійним за своєю структурою і передбачає окреме врахування стану слизової (1 – нормальний вигляд слизової та ясен; 2 – наявність слабо вираженого запалення слизової, почервоніння, гіпертрофії/гіперплазії, почервоніння в області ділянок виходу слинних залоз; 3 – наявність запалення слизової середньої важкості, виражене почервоніння, гіпертрофія/гіперплазія, наявність обширних зон ураження поза областю піднебіння, можлива наявність одиночних виразок, наявність фіброепітеліальної гіперплазії, викликаної протезом; 4 – наявність важкого запалення слизової, виражених ознак гіпертрофії/гіперплазії ясен, спонтанних ознак кровоточивості ясен, наявності грануляцій в області піднебіння, можлива кровоточивість при стабілізації/фіксації протеза) та кількості зубного нальоту в області зубів та протезів (1 – відсутність ознак наявності нальоту, 2 – наявність окремих ділянок зубного нальоту, що потребують ретельного клінічного огляду з метою ідентифікації, 3 – наявність середньої кількості зубного нальоту, 4 – наявність

обширних ділянок зубного нальоту різної локалізації). Інтерпретація показників відбувається за сумациєю отриманих даних окремо для кожного параметру з подальшою його репрезентацією у формі біноміальної оцінки: 2–4 – прийнятний або задовільний показник значення індексу; 5–6 – неприйнятний показник значення індексу, що свідчить про потенційний ризик виникнення ускладнень в області тканин протезного ложа; 7–8 – низький показник значення індексу, що аргументує потребу проведення корекції стану гігієни ротової порожнини та моніторингу змін стану слизової. Доцільність використання індексу MPS в ході дослідження аргументоване попередньо встановленою узгодженістю отриманих результатів оцінки, що були задокументовані дослідниками, та можливістю одночасної реєстрації як стану слизової так і кількості зубного нальоту з встановленням можливих існуючих взаємозалежностей між цими показниками.

У дисертаційній роботі Волкова О.А. (2017) індекс MPS був модифікований як метод оцінки стану гігієни безпосередньо конструкції протеза, виходячи із оригінального підходу запропонованого Ambjörnssen та колегами. Для цього проводилося дослідження двох сторін протеза, вестибулярної та оральної відповідно, на факт наявності/відсутності зубного нальоту та оцінки його кількості. Об'єктивізацію показника проводили шляхом 4-х бальної квантифікації з послідуною категоризацією: 0 – відсутність зубного нальоту; 1 – візуалізація нальоту лише у випадках очистки поверхні протезу тупим предметом; 2 – помірно виражене накопичення зубного нальоту; 3 – наявність вираженої кількості зубного нальоту. Після цього проводили сумацию отриманих результатів та встановлювали загальний рівень гігієнічного стану конструкції знімного протеза з опорою на дентальних імплантатах.

Реєстрацію пародонтологічного статусу пацієнтів додатково проводили з використанням пародонтологічних онлайн-форм, рекомендованих Бернським університетом (<http://www.periodontalchart-online.com/ua/#>) (рис. 2.2).

Оцінку ступеня пародонтального ризику проводили згідно рекомендацій Lang N.P. та Tonetti M.S. (2003) [21] із заповненням карти розробленої Clinical Research Foundation Periodontal Risk Assessment V.3.1. (рис.2.3).

Кафедра пародонтології

Пародонтальна карта

Дата

Прізвище

Ім'я

Дата народження

☐ Первинне обстеження

☐ Контрольне обстеження

Лікар

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Рухомість	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Імплантат																
Фурація																
Кровоочистність при зондуванні																
Зубні відкладення																
Ясенний край	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Глибина зондування	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Вестибулярно

Оральні

Ясенний край	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Рис.2.2. Приклад пародонтальної онлайн-карти доступної за посиланням <http://www.periodontalchart-online.com/ua/#>

Кафедра пародонтології

Оцінка ступеню пародонтального ризику

u^b

UNIVERSITÄT
BERN

Прізвище пацієнта

Ім'я

Дата

Рівень кістки/вік = 0.30769

Площа багатокутника: 54.5596

Ступінь пародонтального ризику: **високий**

Рекомендований інтервал повторних візитів: **3** місяців

Вік

Кількість зубів та імплантів (1 - 32)

Кількість точок зондування на один зуб/імплантат ☐ ☒ ☐

Кількість точок з кровоточивістю при зондуванні of **32**

Кількість точок з глибиною кишені >5 мм

Кількість відсутніх зубів

% втрати альвеолярної кістки (оцінюється у %, або 10% на 1 мм) %

Сист./генет. ☒ та ☐ немає

Зовн. середовище. ☒ Некурець ☐ Курець в минулому ☐ Нерегулярний курець ☐ Курець ☐ Важкий курець

Рис.2.3. Приклад карти оцінки ступеню пародонтального ризику з можливістю прогнозування пародонтальних порушень

Оцінка чистоти ортопедичних конструкцій. Для оцінки підтримки чистоти знімних ортопедичних конструкцій використовували індекс Улитковського-Леонтьєва. Для обрахунку індексу використовують наступні оціночні критерії: 1 бал – відсутність нальоту, пігментації або плям на поверхні протезу; 2 бали – візуалізація тільки зафарбованого нальоту на окремих ділянках протезу; 3 бали – наявність незначного нальоту, який можна ідентифікувати неозброєним оком; 4 бали – наявність окремих плям, одиночних зон нальоту на поверхні штучних зубів; 5 балів – наявність окремих плям, одиночних зон нальоту на зовнішній поверхні знімного протезу, який покриває вестибулярно-зовнішню поверхню протезу; 6 балів – наявність обширної кількості нальоту на вестибулярно-зовнішній поверхні протеза, і/або ж наявність окремих плям і одиночних зон нальоту на внутрішній поверхні знімного протезу; 7 балів – наявність ознак значної контамінації вестибулярно-зовнішньої та орально-зовнішньої поверхні протеза и обширна кількість нальоту вестибулярно-внутрішньої або орально внутрішньої поверхонь знімного протезу (нальотом покрито від 25% до 50% площі внутрішньої поверхні протезу); 8 балів – критерії аналогічні описаним при оцінці в 7 балів, але наявність ознак окремих твердих зубних відкладень; 9 балів – наявність ділянок вираженого скупчення твердих зубних відкладень; 10 балів – повна пігментація протезу і покриття його поверхонь нальоту (від 75% усієї площі поверхні протезу).

Індекс чистоти протезу обраховувався за наступною формулою: $ІЧП = (\text{сума усіх критеріїв}) / \text{кількість критеріїв}$, таким чином даним індекс дозволяє оцінити наявність нальоту, пігментацій чи твердих зубних відкладень різної інтенсивності, яка може відрізнятися на різних поверхнях протезу.

Інтерпретація результатів обрахування індексу Улитковського-Леонтьєва відбувається наступним чином: 5,0–5,5 – дуже поганий рівень чистоти знімних ортопедичних конструкцій; 4,0–4,9 – поганий рівень чистоти знімних ортопедичних конструкцій; 3,0–3,9 – задовільний рівень чистоти знімних ортопедичних конструкцій; 2,0–2,9 – хороший рівень чистоти знімних ортопедичних конструкцій; 1,0–1,9 – високий рівень чистоти знімних ортопедичних конструкцій.

Ефективність очищення протезу пацієнтів обраховується як різниця між чисельними показниками індексу чистоти протеза на момент його фіксації та під час контрольного відвідування, що порівнюється із вихідним станом протезу у відсотковій репрезентації. Якщо після надання відповідних консультацій та призначення засобу для чистки протеза відмічалась 80% редукція рівня контамінації ортопедичної конструкції, то констатували факт високого ступеню очистки протеза, якщо рівень редукції сягав від 60% до 79,9% – констатували дуже хороший рівень очистки використовуваного протеза, якщо зниження рівня контамінації сягало 45–59,9% його інтерпретували як хороший ступінь очистки протетичної конструкції, за нижчих показників у 27,0-44,9% та 9,1–26,9% констатували факти задовільного та незадовільного рівнів очистки протеза відповідно.

Оцінка оклюзійних змін. Факт наявності збалансованої оклюзії у пацієнта після його реабілітації конструкціями повних знімних протезів з опорою на дентальних імплантатах реєстрували при відсутності супраконтактів (колористично маркованих на цифровій оклюзіограмі у червоний колір), при наявності множинних контактів із відносно рівномірним їх розподілом по усій площині зубного ряду, при відсутності значної різниці показників сили між контактами сформованими вздовж зубного ряду, за умов прямолінійного направлення вектора сумарного навантаження та його рівномірного розподілу вираженого у відсотках між зубами-антагоністами з правої та лівої сторін щелеп.

Оцінка жувальної ефективності та жувальної здатності. 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 приймались 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.

Порівняльний характер оцінки жувальної ефективності між пацієнтів різних досліджуваних груп забезпечувався наступним чином: після пережовування таблеток із полімерного матеріалу 20 жувальними рухами, пацієнт випльовував подрібнений зразок, який ретельно висушували; після цього седиментовані частинки розміщували на чорному круглому предметному столику діаметром 20 см і фотографували. Далі за допомогою додатку ImageJ проводили аналіз знімку, а саме дивилися бінаризацію зображення за відтінками (білий і чорний) та деталізували фрагментовані частки за кількістю графічних елементів (пікселів). При менше 400 пікселів фрагмент категоризували як маленький, при 400–800 пікселів – середнього розміру, понад 800 – великі. Величина графічного фрагменту відповідала величині седиментованої частинки пережованого полімерного матеріалу, співвідношення кількості маленьких фрагментів великих за розміром вказувало на ступінь подрібненості досліджуваного зразка. Вищі показники ступеня подрібненості пережованого полімерного матеріалу вважали як вищу жувальну ефективність.

Додатково для оцінки жувальної ефективності оцінювали час до появи ковтального рефлексу, який у пацієнтів молодого віку із інтактними зубними рядами складає 25–30 с., а серед людей віком понад 50 років зростає до 35–40 с. Здатність пацієнта оцінювала за 5-ти бальною шкалою Likert, в структурі якої показник 0 вказував на повну відсутність проблем із жуванням, а показник 5 – на труднощі із жуванням, що призводять до уникнення реалізації даної функції організму. Оцінку взаємовідношень між параметрами протезів, віком пацієнта, часом користування протезів, особливостями оклюзії, віком, статтю та показниками жувальної ефективності та здатності до жування проводили у відповідності до підходу запропонованого Elmoula та колегами (2017), який передбачає врахування потенційних одно- та двосторонніх похибок дослідження на етапах підтвердження або ж спростування гіпотези.

Статистичне опрацювання результатів дослідження. Для порівняння отриманих результатів окремої кількісної ознаки із середньою величиною, характерною для усієї вибірки, використовували середнє арифметичне вибіркового значення та похибки середнього (\bar{X}_m), в той час як для якісних критеріїв визначали рівень стандартної похибки. Для визначення факту наявності зв'язку між окремими характеристиками застосовували статистичні методи (кореляційний аналіз). В ході квантифікаційної оцінки рівня впливу факторів на кінцевий результат використовували регресійні статистичні моделі, міру впливу факторів ризику оцінювали за допомогою показника відношення шансів. При перевірці адекватності побудованих регресійних моделей використовували криві операційних характеристик ROC, де аналізували площу під та над кривою із 95% показника достовірності. У випадках підтвердження статистично значущої відмінності величини AUC від 0,5 сформульовану регресійну модель приймали за достовірну. Отже, для реалізації принципу системного підходу чітко сформовано ряд основних етапів, сформованих згідно принципу логічного структурування таким чином, щоб забезпечувати найбільш оптимальний алгоритм вирішення поставлених завдань. Виконання чітко сформованих етапів дослідження використовували клінічні методи обстеження стоматологічних хворих, параклінічні та клініко-інструментальні методи оцінки окремих параметрів стоматологічного статусу, цифрові методи з метою об'єктивізації змін у структурі жувальних м'язів та оклюзійного патерну, інформаційно-аналітичні алгоритми систематизації й обробки отриманих чисельних проміжних та кінцевих даних, що в свою чергу, дозволило мінімізувати величину відносних та абсолютних похибок, максимально виключити вплив суб'єктивної інтерпретації та забезпечити достовірність результатів і дало можливість сформулювати конкретні та обґрунтовані висновки.

Використаний комплекс загально-наукових, статистичних, математичних, експериментальних, інструментальних, функціональних методів дослідження дозволяє вирішити поставлені мету і завдання дисертаційної роботи належною та повною мірою.

РОЗДІЛ 3

КЛІНІКО-ІНСТРУМЕНТАЛЬНА ОЦІНКА ЗМІН СТОМАТОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ ПАЦІЄНТІВ, ЯКІ КОРИСТУЮТЬСЯ ПОВНИМИ ЗНІМНИМИ ПРОТЕЗАМИ

Реабілітація стоматологічних пацієнтів із симптомами повної адентії повинна характеризуватися достатнім рівнем доказовості та аргументації, а також сприяти максимальному відновленню показників жувальної ефективності, функціональної здатності зубо-щелепового апарату в цілому та підвищенню соціальної адаптації шляхом індивідуалізації протоколів ятрогенних втручань. Використання лише класичних клінічних методів оцінки стоматологічного статусу не забезпечує реєстрації параметрів, котрі сприяють категоризації пацієнтів на відповідні групи аналогічні за складністю вихідних умов для проведення повноцінного ортопедичного лікування. Таким чином, доцільним є впровадження в практику додаткових методів дослідження, по типу міографії, чисельної оцінки ретенції наявних конструкцій, цифрової оклюзіографії, денситометрії та жувальних проб, які дозволяють не тільки встановити рівень наявних функціональних порушень, але й при комплексному аналізі показників сприяють ідентифікації найбільш виражених змін та вибору індивідуально-орієнтованих протоколів їх корекції з урахуванням компенсаторних можливостей складових біомеханічних елементів зубо-щелепового апарату. Крім того, важливим аспектом залишається оцінка інтегрального показника якості життя пацієнтів із адентією, реабілітованих за різними алгоритмами лікування, оскільки навіть при досягненні достатніх показників ретенції протеза, конструкція останнього може характеризуватися невідповідністю існуючому оклюзійно-мязовому патерну пацієнта, що призводить до зниження показників особистого комфорту та зниженню рівня соціальної адаптації. В таких умовах навіть функціональна-ефективна реабілітація не може бути класифікована як успішна, враховуючи на регресію суб'єктивно-асоційованих критеріїв оцінки. Тому комплексний підхід до оцінки вихідних змін стоматологічного статусу в

умовах повної адентії з урахуванням не тільки функціональних показників стану зубо-щелепового апарату, а й параметрів якості життя стоматологічних пацієнтів сприятиме досягненню більш прогнозованих результатів лікування з урахуванням індивідуальних компенсаторних можливостей у кожній окремій клінічній ситуації.

3.1. Загальна характеристика досліджуваних груп

Протягом 2016–2018 рр. відібрано 85 пацієнтів з ортопедичного відділення Університетської стоматологічної поліклініки (рис. 3.1.) з повною адентією, яких було реабілітовано за допомогою повних знімних протезів терміном більше, ніж 12 місяців.

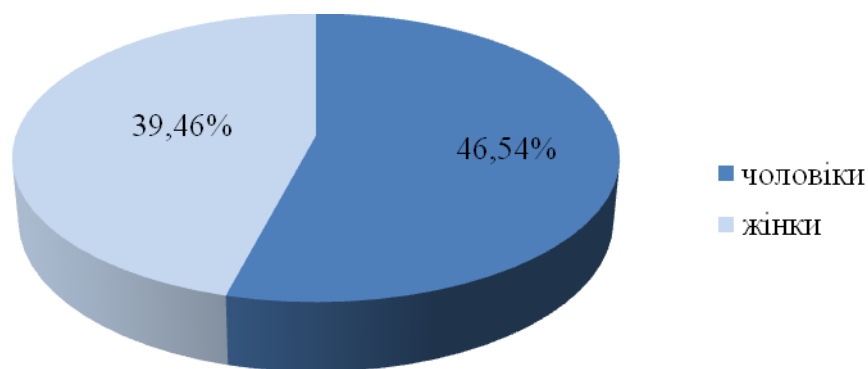


Рис. 3.1. Розподіл пацієнтів за статтю

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 ускладнення, що з ними пов'язані.

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%) (рис. 3.2).

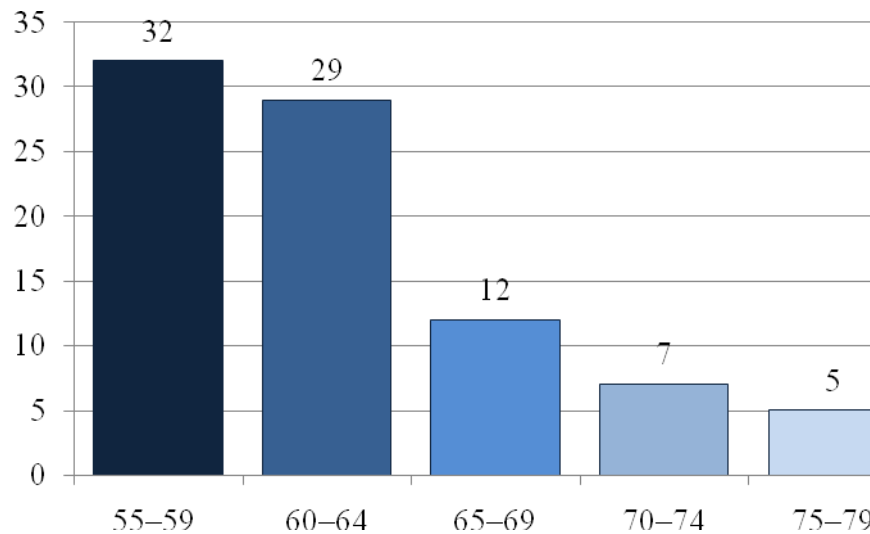


Рис. 3.2. Розподіл пацієнтів за віком

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) (табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

Розподіл пацієнтів за локалізацією протезів

Протези на нижній щелепі	Протези на верхній щелепі	Протези на обох щелепах	Всього
28	37	20	85
32,94%	43,53%	23,53%	100,00%

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 конструкцій. Розглядаючи групи пацієнтів по типу атрофії щелеп було виявлено, що найбільша кількість хворих з повною відсутністю зубів на верхній щелепі з помірною атрофією коміркового відростка. Ця група складала 41,17%. Найменша кількість хворих виявлена з атрофованою комірковою частиною нижньої щелепи у фронтальній ділянці, що складала 5,88%.

В процесі аналізу якості проведеного попередньо протезування повними знімними протезами серед 85 пацієнтів встановили, що 18 осіб (21,18%) користувалися протезами 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.

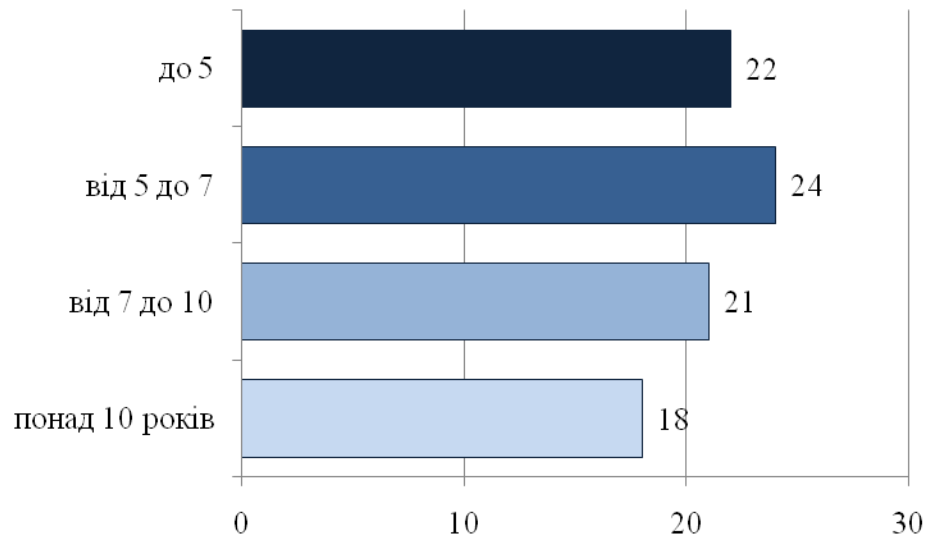


Рис. 3.3. Розподіл пацієнтів за терміном користування протезом

Серед 18 осіб, які користувалися повними знімними конструкціями понад 10 років, 7 осіб (8,24%) користувалися повними знімними протезами лише на нижній щелепі, ще 7 осіб (8,24%) – повними знімними протезами на верхній щелепі, та 4 особи (4,71%) – повними знімними протезами на обох щелепах. Серед 21 особи, які користувалися повними знімними конструкціями 7-10 років, 6 пацієнтів були реабілітовані повними знімними протезами на нижній щелепі (7,06%), 10 пацієнтів (11,76%) – протезами на верхній щелепі, 5 пацієнтів (5,88%) – протезами на обох щелепах. Із 24 пацієнтів, лікування адентії у котрих було проведено 5-7 років тому, 6 осіб (7,06%) користувалися повними знімними протезами на обох щелепах, 10 осіб (11,76%) – повними знімними конструкціями лише на верхній щелепі та ще 8 осіб (9,41%) – повними знімними протеза на нижній щелепі. Серед пацієнтів реабілітованих по причині адентії протягом останніх 5 років, 5 осіб (5,88%) користувалися повними знімними конструкціями на обох щелепах, 10 осіб (11,76%) – лише на верхній щелепі, та ще 7 осіб (8,24%) – лише на нижній щелепі.

3.2. Результати оцінки якості конструкцій повних знімних протезів

Оцінка якості використовуваних конструкцій повних знімних протезів проводилася згідно алгоритму запропонованого Янішеним В.І., з урахуванням показників частоти зниження якості кожного із досліджуваних критеріїв якості та визначення індексу клініко-технологічної якості конструкцій. В якості досліджуваних ознак використовувались параметри порушення фіксації протезів, поломок конструкцій, наявність тріщин та дефектів у структурі базису та порушення анатомічної форми через наявність ознак стирання, поломок штучних зубів, а також враховувались ознаки зміни кольору протезів. Враховуючи, що дослідження проводилось за участі 28 пацієнтів, які користувались знімними конструкціями тільки на нижній щелепі, 37 пацієнтів – з повними знімними конструкціями на верхній щелепі, та 20 пацієнтів з протезами на обох щелепах, сумарна кількість досліджуваних протезів складала 105 одиниць.

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) (рис. 3.4).

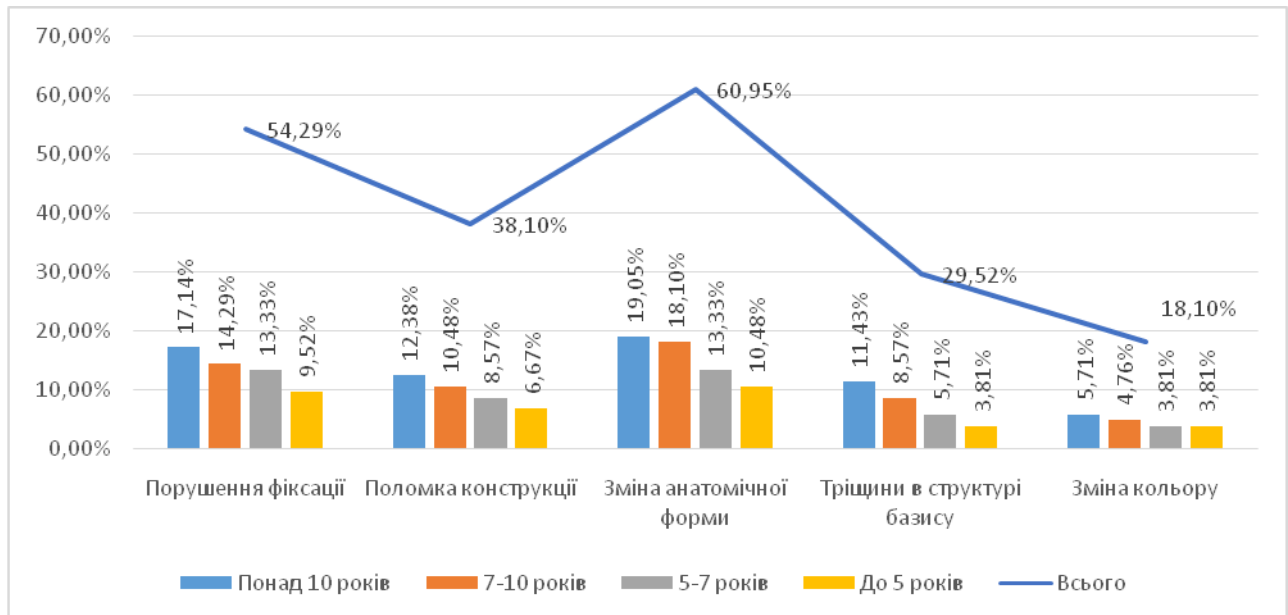


Рис. 3.4. Результати кваліметричної оцінки знімних протезів

Проте проведення такого аналізу серед усієї досліджуваної вибірки конструкцій повних знімних протезів є недостатньо інформативним, оскільки не враховує стратифікації критерію терміну функціонування у кожній досліджуваній підгрупі окремо. Тому надалі проводився аналіз кожного із критеріїв оцінки якості ортопедичних конструкцій у кожній із досліджуваних підгруп протезів із врахування терміну їх експлуатації. Так, 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 (табл. 3.2.).

Таблиця 3.2

Розподіл результатів оцінки якості протезів в залежності від терміну експлуатації

Критерії оцінки	Понад 10 років (18 протезів)	7-10 років (21 протез)	5-7 років (24 протези)	До 5 років (22 протези)
Порушення фіксації	81,82%	57,69%	46,67%	37,04%
Поломка конструкції	59,09%	42,31%	30,00%	25,93%
Зміна анатомічної форми	90,91%	73,08%	46,67%	40,74%
Тріщини в структурі базису	54,55%	34,62%	20,00%	14,81%
Зміна кольору	27,27%	19,23%	13,33%	14,81%

Кваліметрична оцінка якості попередньо проведеного протезування проводилася згідно рекомендацій Янішена І.В. (2014) з використанням показників індексу клініко-технологічної якості та питомої ваги ортопедичних конструкцій задовільної якості. 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%.

Аналогічна тенденція відмічалась також і у дослідженнях Янішена В.І., Голіка П.В. та Ожогана З.В., та зв'язана з тим, що з часом якості повних знімних ортопедичних конструкцій знижується, а термін їх використання до 5 років є критичним з точки зору ризику виникнення безпосередніх технологічних ускладнень. 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%) (табл. 3.3.).

Таблиця 3.3.

Розподіл результатів оцінки ретенції та стабільності повних знімних протезів за шкалою Sato

Ретенція	S1	S2	S3
	18,10%	23,81%	58,10%
Стабільність	S1	S2	S3
	14,29%	29,52%	56,19%

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 Кариг 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 (протиція 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 Кариг. Середній та низький рівні стабільності за шкалою Кариг 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 Кариг) продемонстрували, що кількість протезів із проблемною фіксацією коливалась в межах 54,29-72,38%.

3.3. Результати оцінки жувальної ефективності пацієнтів реабілітованих повними знімними протезами

Комперативна оцінка жувальної ефективності 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 (40-59 років $K=1,05$, понад 60 років $K=1,1$) та корекційний коефіцієнт використання повних знімних протезів ($K=1,15$). Систематизація результатів дослідження проводилася із врахування шкали градації, запропонованої авторами.

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.

При цьому, серед пацієнтів із рівнем жувальної ефективності менше 50% було зареєстровано 14 осіб (16,47%), які користувалися повними знімними протезами на нижній щелепі, 8 осіб (9,41%), які користувалися знімними протезами тільки на верхній щелепі та 11 осіб (12,94%), які користувалися знімними протезами на нижній щелепі. Групу пацієнтів із діапазоном жувальної ефективності 69,6-51,6% складали 6 осіб (7,06% пацієнтів) із повними знімними протезами на обох щелепах, 17 осіб (20,0% пацієнтів) із повними знімними протезами на верхній щелепі та 13 осіб (15,29% пацієнтів) із повними знімними протезами на нижній щелепі (рис. 3.5).

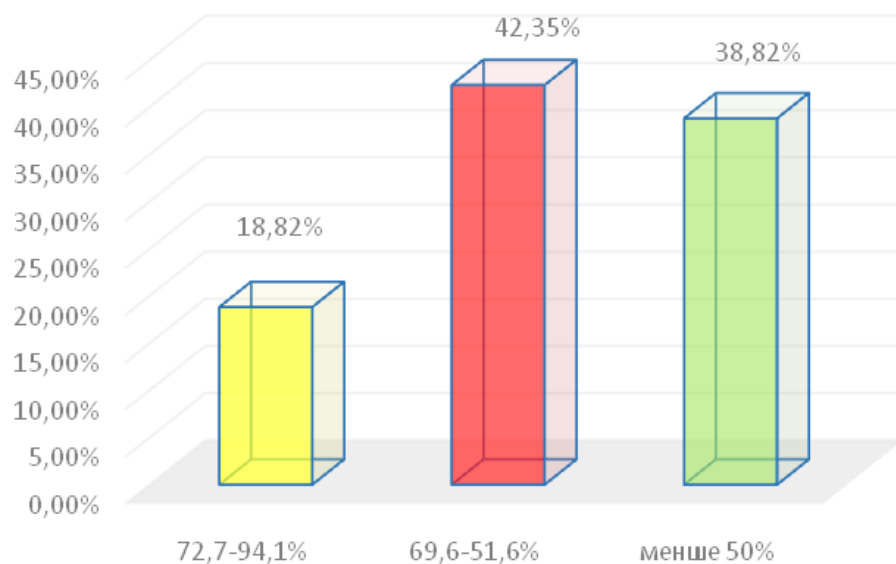


Рис. 3.5. Розподіл пацієнтів за зареєстрованим рівнем жувальної ефективності

Розподіл пацієнтів за обсягом реабілітації у групі осіб із рівнем жувальної ефективності 72,7-94,1% був наступним: 12 осіб (14,12% пацієнтів) із повними

знімними протезами на верхній щелепі та 4 особи (4,71%) із повними знімними протезами на нижній щелепі.

Враховуючи, що фактор часу користування протезом може відігравати значну роль в формуванні показника жувальної ефективності був проведений додатковий аналіз, стратифікації пацієнтів за терміном експлуатації протеза у відповідності до зареєстрованого показника жувальної ефективності.

Таблиця 3.4.

Аналіз жувальної ефективності в залежності від локалізації протеза

Рівень жувальної ефективності / Локалізація протезу	72,7-94,1%	69,6-51,6%	Менше 50%
Протези на обох щелепах	0,00%	7,06%	16,47%
Протези на верхній щелепі	14,12%	20,00%	9,41%
Протези на нижній щелепі	4,71%	15,29%	12,94%

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 (табл. 3.5).

Таблиця 3.5.

Аналіз жувальної ефективності в залежності від часу функціонування протеза

Рівень жувальної ефективності / Час функціонування протеза	72,7-94,1%	69,6-51,6%	Менше 50%
До 5 років	11,76%	14,12%	0,00%
Понад 10 років	0,00%	7,06%	14,12%
7-10 років	0,00%	8,24%	16,47%
5-7 років	7,06%	12,94%	8,24%

. Групу осіб із діапазоном жувальної ефективності на рівні 72,7-94,1% складала 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

Крім того, використання повних знімних протезів на верхній та нижній щелепах провокувало статистично значиме зниження показника жувальної ефективності, у порівнянні із результатами, які були отримані при аналізі пацієнтів, реабілітованих повними знімними протезами лише на верхній щелепі ($p \leq 0,05$). Крім того, пацієнти реабілітовані повними знімними протезами лише на верхній щелепі також характеризувалися статистично вищими показниками жувальної ефективності, у порівнянні із пацієнтами, які були реабілітовані повними знімними протезами на нижній щелепі за умов однакового часу користування конструкціями ($p \leq 0,05$).

З метою підвищення об'єктивізації результатів, додатково проводилось дослідження роботи жувальних м'язів за допомогою методу поверхневої синхроелетроміографії. 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.

В результаті проведеної синхроелектроміографії було відмічено, що показники зниження жувальної ефективності корелюють із рівнями асиметрії роботи жувальних м'язів з лівої та правої сторони. Дееквілібрація роботи м'язів може бути пов'язана із тривалим часом користування протезом, послідууючою зміною оклюзійного патерну та прогресуючою дестабілізацією біомеханічної системи зубо-щелепового апарату. Підвищення лише показників стабільності конструкцій повних знімних протезів з формуванням неіндивідуалізованих оклюзійних схем без врахування уже наявних девіацій барі-центру оклюзії та

асиметрії роботи м'язів дозволить лише частково компенсувати втрачену жувальну ефективність та в певній мірі нормалізувати інтегральний показник якості життя пацієнта. Таким чином, з метою підвищення якості реабілітації стоматологічних пацієнтів із повною адентією однієї або ж обох щелеп та підвищення якості надання стоматологічних послуг в цілому, подальший аспект дослідження повинен бути направлений не лише на розгляд можливостей використання титанових дентальних імплантатів в якості опор, як й на аналіз перспектив індивідуалізації оклюзійних схем виходячи із наявних змін в механізмах формування оклюзійних контактів та роботі жувальної мускулатури.

3.4. Результати оцінки стану слизової та рівня гігієни ротової порожнини

Враховуючи факт безпосереднього постійного контакту конструкцій повних знімних протезів із оточуючими м'якими тканинами та існуючий патофізіологічний зв'язок між областями ретенції зубного нальоту та суміжними зонами запалення слизової, з метою оцінки рівня гігієни ротової порожнини був обраний індекс mucosal plaque score (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 (табл. 3.6.).

Таблиця 3.6.

Оцінка стану гігієни ротової порожнини та чистоти протеза за індексом mucosal plaque score (MPS)

Критерії оцінки	2-4 бали	5-6 балів	7-8 балів
Протези на в.щ.	16,47%	16,47%	10,59%
Протези на н.щ.	10,59%	15,29%	7,06%
Протези на обох щелепах	8,24%	9,41%	5,88%
Всього	35,29%	41,18%	23,53%

Статистичної різниці між низькими та середніми показниками гігієни ротової порожнини за індексом MPS та фактом експлуатації знімних ортопедичних конструкцій на різних щелепах відмітити не вдалось ($p \leq 0,05$), що свідчить про те, що обсяг акумуляції зубного нальоту та рівень запалення слизової є не топографічно- чи протетично-залежним, а пацієнт-асоційованим фактором, та залежить від гігієнічних навичок кожного окремого пацієнта.

При аналіз показників стану ротової порожнини серед пацієнтів, які були реабілітовані за допомогою конструкцій повних знімних протезів, в залежності від часу користування протезом, було виявлено, що рівень гігієни прогресивно знижується із зростанням часу експлуатації протеза. Серед пацієнтів, що користувалися протезами понад 10 років прийнятний рівень гігієни був зареєстрований лише у 3 пацієнтів (3,53%), потенційний ризик виникнення ускладнень з боку тканин протезного ложа відмічався у 5 осіб (5,88%), а виражена потреба корекції рівня гігієни була відмічена у 10 пацієнтів (11,76%). Останній показник був найвищим серед усіх інших пацієнтів, які користувалися протезами різний період часу. Серед пацієнтів, які

використовували конструкції повних знімних протезів протягом 7-10 років, достатній рівень гігієни ротової порожнини за шкалою MPS відмічався у 6 осіб (7,06%), потенційний ризик виникнення ускладнень з боку оточуючих м'яких тканин у 9 пацієнтів (10,59%), виражена потреба корекції стану ротової порожнини – у 6 пацієнтів (7,06%). Група пацієнтів, які користувалися повними знімними протезами протягом 5-7 років за результатами проведеного аналізу є перехідною: саме у цій підгрупі пацієнтів відмічається найвищий рівень показника потенційного ризику виникнення ускладнень з боку тканин протезного ложа, який був зареєстрований у 15,29% пацієнтів. Фактично, при експлуатації повного знімного протеза понад 5 років, відмічається зниження рівня потенційного показника ризику виникнення ускладнень з боку тканин протезного ложа, однак паралельне зростання рівня показника уже виражених змін слизової та показника акумуляції зубного нальоту, що аргументують потребу проведення гігієнічних заходів з метою терапевтичної корекції. Серед пацієнтів, що користувалися повними знімними протезами до 5 років, достатній рівень стану гігієни ротової порожнини відмічався серед 14 пацієнтів (16,47%), в той час як високий рівень ризику розвитку потенційних ускладнень з боку слизової був відмічений лише у 8 пацієнтів (9,41%) (табл. 3.7).

Таблиця 3.7.

Оцінка стану гігієни ротової порожнини та чистоти протеза за індексом mucosal plaque score (MPS) в залежності від терміну функціонування конструкції

Критерії оцінки	2-4 бали	5-6 балів	7-8 балів
Понад 10 років	3,53%	5,88%	11,76%
7-10 років	7,06%	10,59%	7,06%
5-7 років	8,24%	15,29%	4,71%
до 5 років	16,47%	9,41%	0,00%

Таким чином, результати оцінки стану слизової та рівня гігієни ротової порожнини свідчать про те, що вираженість запальних змін слизової та обсяг акумуляції зубного нальоту є пацієнт-асоційованими параметрами, які залежать від дотримання відповідних гігієнічних навичок кожним окремим пацієнтом. Поряд з цим із збільшенням тривалості зростання функціонування повного

знімного протеза зростає і кількість пацієнтів, що характеризуються необхідністю проведення гігієнічних заходів з метою корекції стану ротової порожнини. Період експлуатації повних знімних протезів протягом 5 років можна вважати критичним з точки зору переходу показника високого ризику розвитку ускладнень з боку тканин протезного ложа до фактичних змін слизової, та зростання необхідності проведення відповідних терапевтичних корекційних заходів з метою купірування наявного запалення ясен та зменшення рівня бактеріального навантаження.

3.5. Аналіз якості життя пацієнтів реабілітованих конструкціями повних знімних протезів за даними опитувальника OHIP-EDENT

Аналіз якості життя пацієнтів за адаптованою короткою версією опитувальника OHIP-EDENT, який визначає вплив профілю стану стоматологічного здоров'я на якість життя в умовах повної адентії, встановив, що найвираженіші зміни відбуваються у структурі домену опитувальника, які відповідає за оцінку потенційних функціональних обмежень.

Серед пацієнтів, які користувалися повним знімним протезом лише на нижній щелепі труднощі із переживанням їжі за даними опитувальника OHIP-EDENT були зареєстровані у 64,29% осіб (18 пацієнтів), застрягання їжі в області протезів у 64,29% осіб (18 пацієнтів), невідповідну припасованість протеза 71,43% осіб (20 пацієнтів). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку функціональних обмежень, середній показник рівня таких становив 66,67%. Також у цій підгрупі пацієнтів епізоди ниючого болю при користуванні протезом були відмічені у 57,14% пацієнтів (16 осіб), дискомфорт при вживанні їжі у 67,86% пацієнтів (19 пацієнтів), наявні виразки слизової/ділянки набряку у 42,86% осіб (12 пацієнтів), дискомфорт в області наявного протезу у 57,14% осіб (16 пацієнтів). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку фізичного болю, середній показник рівня таких становив 56,25%. Рівень суб'єктивного переживання через наявні стоматологічні порушення серед пацієнтів з повними знімними протезами на верхній щелепі відмічався серед

57,14% осіб (16 пацієнтів), а стурбованість наявними стоматологічними проблемами серед 57,14% осіб (16 пацієнтів).

Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психологічного дискомфорту, середній показник рівня такого становив 57,14%. Обмеження у споживанні їжі через проблеми з протезом серед реабілітованих пацієнтів з повною адентією на верхній щелепі були відмічені у 67,86% осіб (19 пацієнтів), епізоди неможливості прийому певного виду їжі при користуванні теперішнім протезом у 57,14% осіб (16 пацієнтів), епізоди переривання прийому їжі через проблеми з протезом у 64,29% пацієнтів (18 осіб). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку фізичної неспроможності, середній показник рівня такої становив 63,10% (рис. 3.6).

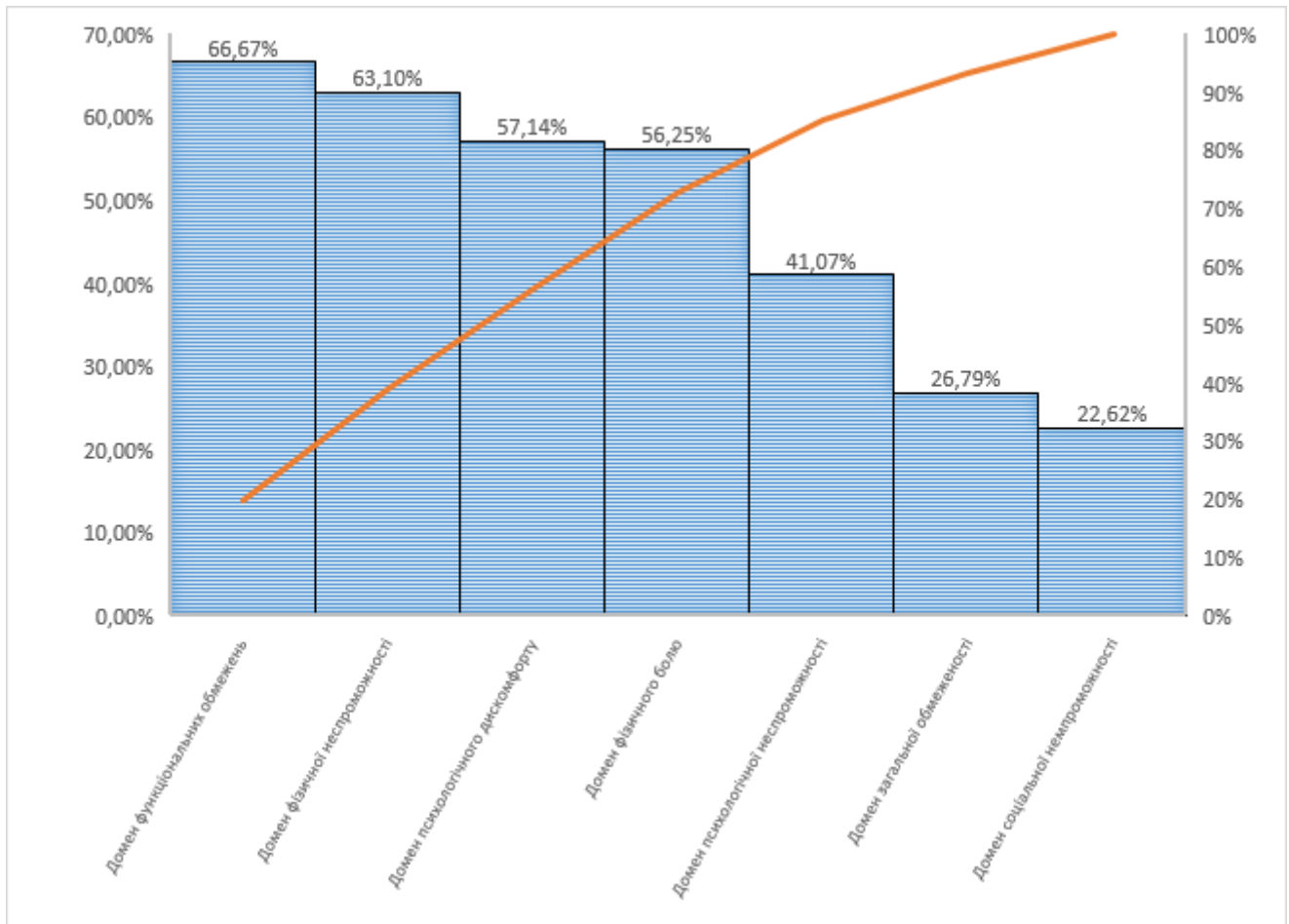


Рис. 3.6. Середні показники доменів оцінки інтегрального показника якості життя серед пацієнтів, які користувалися повним знімним протезом на нижній щелепі

Погіршення настрою через проблеми з протезом та відчуття сорому були зареєстровані у 50,0% (14 пацієнтів) та 32,14% (9 пацієнтів) осіб відповідно. Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психічної неспроможності, середній показник рівня такої становив 41,07%. 25,0% пацієнтів (7 осіб) відмічали уникнення прогулянок через проблеми з протезом, 17,86% (5 осіб) – сором через порушення стабільності протеза та ще 25,0% (7 особи) відмічали почуття роздратування через проблеми з протезом. Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психологічної неспроможності, середній показник рівня такої становив 22,62%. 28,57% осіб (8 пацієнтів) обмежували себе у спілкуванні з людьми через наявні проблеми із повним знімним протезом на верхній щелепі, та ще 25,0% осіб (7 пацієнта) констатували зниження показника якості життя, пов'язане саме із впливом конструкції протезу. Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку загальної обмеженості, середній показник рівня такої становив 26,79%.

Серед пацієнтів, які користувалися повним знімним протезом лише на верхній щелепі труднощі із переживанням їжі за даними опитувальника OHIP-EDENT були зареєстровані у 40,54% осіб (15 пацієнтів), застрягання їжі в області протезів у 29,73% осіб (11 пацієнтів), невідповідну припасованість протеза 40,54% осіб (15 пацієнтів). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку функціональних обмежень, середній показник рівня таких становив 36,94%. Також у цій підгрупі пацієнтів епізоди ниючого болю при користуванні протезом були відмічені у 51,35% пацієнтів (19 осіб), дискомфорт при вживанні їжі у 43,24% пацієнтів (16 пацієнтів), наявні виразки слизової/ділянки набряку у 32,43% осіб (12 пацієнтів), дискомфорт в області наявного протезу у 37,84% осіб (14 пацієнтів). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку фізичного болю, середній показник рівня таких становив 41,22%. Рівень суб'єктивного переживання через наявні стоматологічні порушення серед пацієнтів з повними знімними протезами на нижній щелепі відмічався серед 40,54% осіб (15 пацієнтів), а стурбованість наявними стоматологічними

проблемами серед 32,43% осіб (12 пацієнтів). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психологічного дискомфорту, середній показник рівня такого становив 36,49%.

Обмеження у споживанні їжі через проблеми з протезом серед реабілітованих пацієнтів з повною адентією на нижній щелепі були відмічені у 40,54% осіб (15 пацієнтів), епізоди неможливості прийому певного виду їжі при користуванні теперішнім протезом у 32,43% осіб (13 пацієнтів), епізоди переривання прийому їжі через проблеми з протезом у 35,14% пацієнтів (13 осіб). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку фізичної неспроможності, середній показник рівня такої становив 36,94% (рис. 3.7).

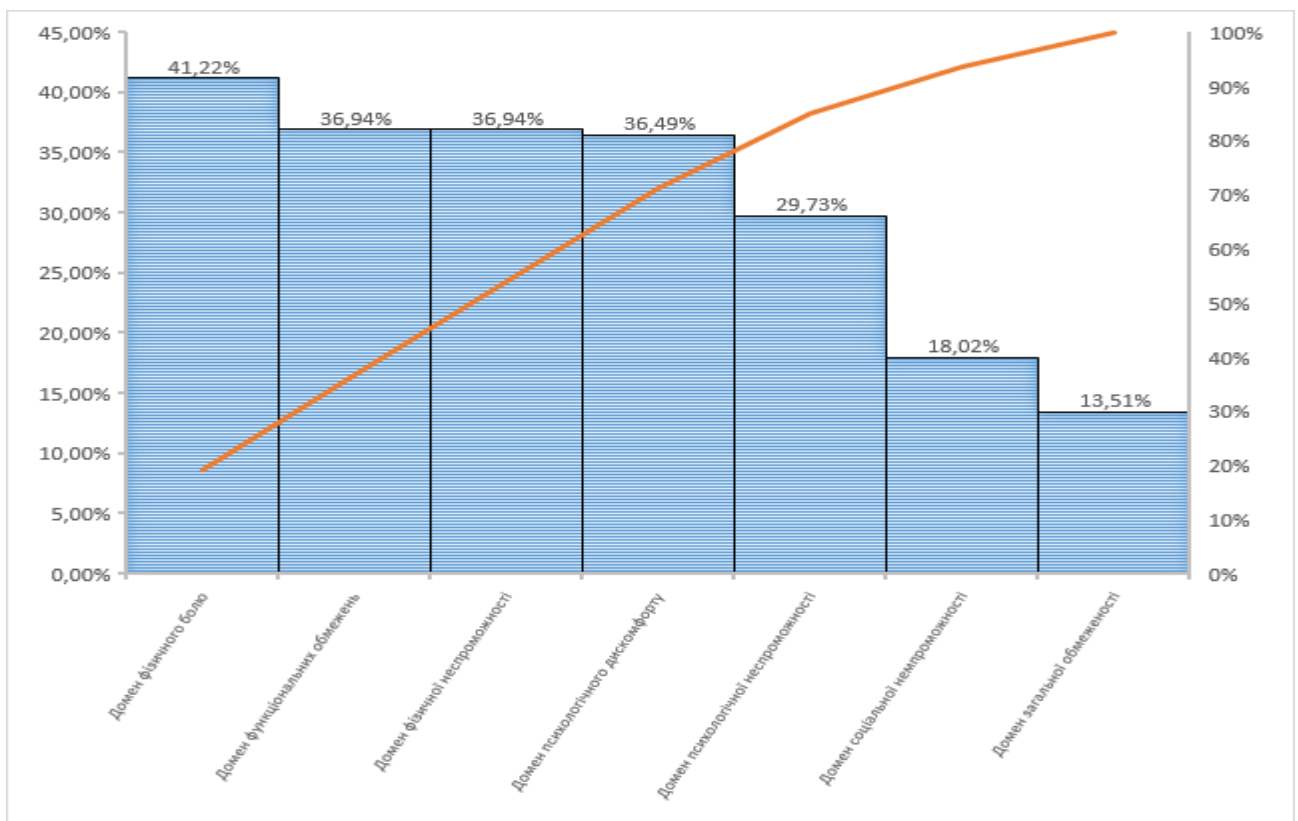


Рис. 3.7. Середні показники доменів оцінки інтегрального показника якості життя серед пацієнтів, які користувалися повним знімним протезом на верхній щелепі

Погіршення настрою через проблеми з протезом та відчуття сорому були зареєстровані у 40,54% (15 пацієнтів) та 18,92% (7 пацієнтів) осіб відповідно. Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за

оцінку психічної неспроможності, середній показник рівня такої становив 29,73%. 18,92% пацієнтів (7 осіб) відмічали уникнення прогулянок через проблеми з протезом, 18,92% (7 осіб) – сором через порушення стабільності протеза та ще 16,22% (6 осіб) відмічали почуття роздратування через проблеми з протезом. Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психологічної неспроможності, середній показник рівня такої становив 18,02%. 13,51% осіб (5 пацієнтів) обмежували себе у спілкуванні з людьми через наявні проблеми із повним знімним протезом на нижній щелепі, та ще 13,51% осіб (5 пацієнтів) констатували зниження показника якості життя, пов'язане саме із впливом конструкції протезу.

Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку загальної обмеженості, середній показник рівня такої становив 13,51%. Серед пацієнтів, які користувалися повним знімним протезом на верхній та на нижній щелепах труднощі із переживанням їжі за даними опитувальника ОНП-EDENT були зареєстровані у 80,0% осіб (16 пацієнтів), застрягання їжі в області протезів у 70,00% осіб (14 пацієнтів), невідповідну припасованість протезів у 75,0% осіб (15 пацієнтів). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку функціональних обмежень, середній показник рівня таких становив 75,00%. Також у цій підгрупі пацієнтів епізоди ниючого болю при користуванні протезом були відмічені у 70,0% пацієнтів (14 осіб), дискомфорт при вживанні їжі у 75,0% пацієнтів (15 пацієнтів), наявні виразки слизової/ділянки набряку у 65,00% осіб (13 пацієнтів), дискомфорт в області наявного протезу у 80,0% осіб (16 пацієнтів).

Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку фізичного болю, середній показник рівня таких становив 72,50%. Рівень суб'єктивного переживання через наявні стоматологічні порушення серед пацієнтів з повними знімними протезами на верхній або на нижній щелепах відмічався серед 80,0% осіб (16 пацієнтів), а стурбованість наявними стоматологічними проблемами серед 75,00% осіб (15 пацієнтів). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психологічного дискомфорту, середній показник рівня такого становив 77,50%.

Обмеження у споживанні їжі через проблеми з протезом серед реабілітованих пацієнтів з повною адгенією на верхній щелепі були відмічені у 80,0% осіб (16 пацієнтів), епізоди неможливості прийому певного виду їжі при користуванні теперішнім протезом у 80,0% осіб (16 пацієнтів), епізоди переривання прийому їжі через проблеми з протезом у 70,0% пацієнтів (14 осіб). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку фізичної неспроможності, середній показник рівня такої становив 76,67% (рис. 3.8).

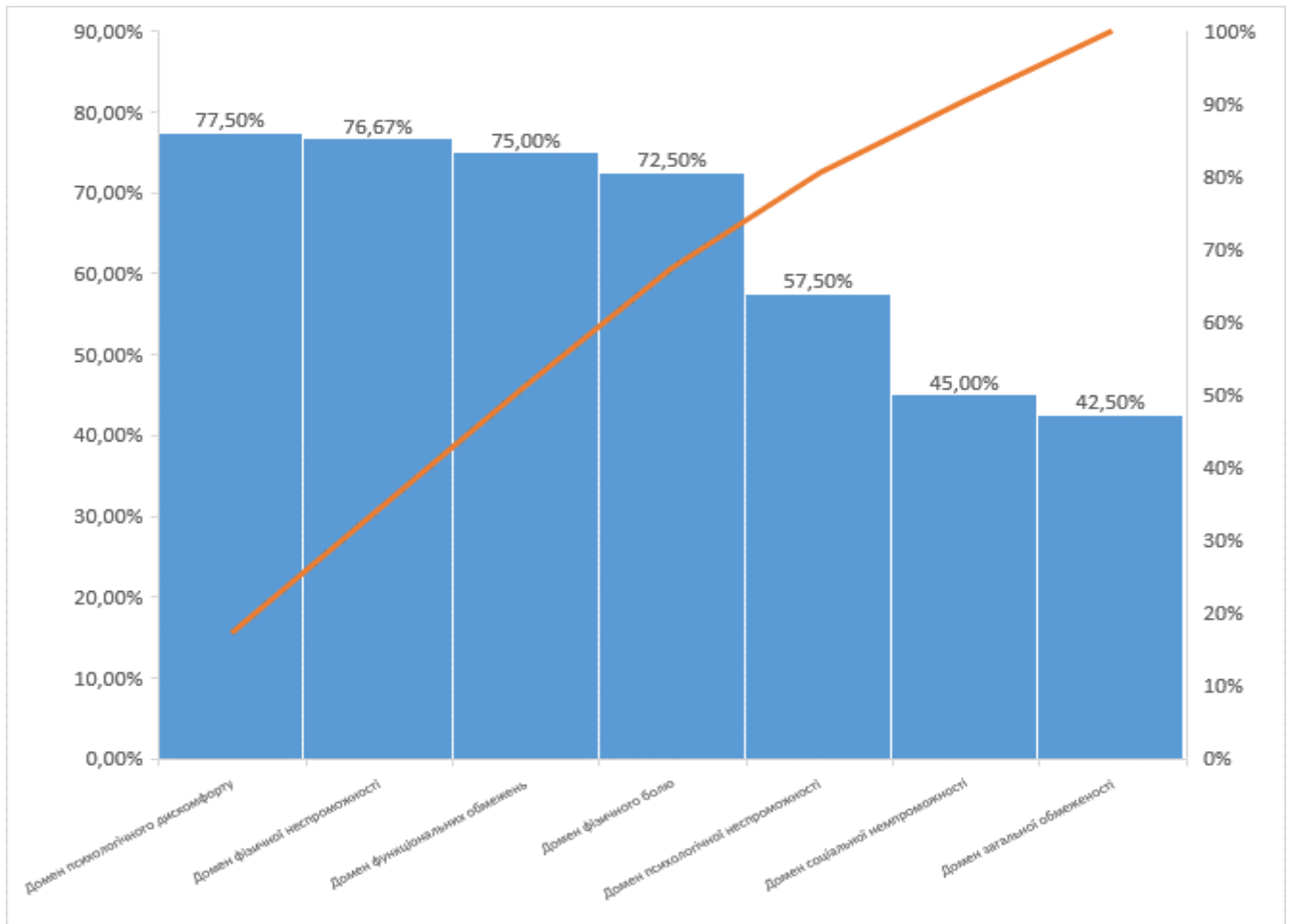


Рис. 3.8. Середні показники доменів оцінки інтегрального показника якості життя серед пацієнтів, які користувалися повним знімним протезом на верхній та нижній щелепах

Погіршення настрою через проблеми з протезом та відчуття сорому були зареєстровані у 65,0% (12 пацієнтів) та 50,0% (10 пацієнтів) осіб відповідно. Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психічної неспроможності, середній показник рівня такої становив 57,50%. 40,0% пацієнтів (8 осіб) відмічали уникнення прогулянок через проблеми з протезом, 50,0% (10 осіб) – сором через порушення стабільності протеза та ще

45,00% (9 осіб) відмічали почуття роздратування через проблеми з протезом. Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психологічної неспроможності, середній показник рівня такої становив 45,0%. 45,0% осіб (9 пацієнтів) обмежували себе у спілкуванні з людьми через наявні проблеми із повним знімним протезом на верхній щелепі, та ще 40,0% осіб (8 пацієнтів) констатували зниження показника якості життя, пов'язане саме із впливом конструкції протезу.

Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку загальної обмеженості, середній показник рівня такої становив 42,5% (табл. 3.8).

Таблиця 3.8.

Узагальнення результатів оцінки інтегрального показника якості життя

Домени оцінки	Опитувальник	Протези на н.щ. (28 пацієнтів) / (частота позитивних відповідей, %)		Протези на в.щ. (37 пацієнтів) / (частота позитивних відповідей, %)		Протези на обох щелепах (20 пацієнтів) / (частота позитивних відповідей, %)	
Домен функціональних обмежень	«Чи відчували Ви коли небудь труднощі із переживанням будь-якої їжі, через проблеми із наявним у вас протезом?»	18	64,29%	15	40,54%	16	80,00 %
	«Чи відмічали Ви застрягання їжі в області Ваших протезів?»	18	64,29%	11	29,73%	14	70,00 %
	«Чи відчуваєте Ви, що використовуваний Вами протез, припасований невідповідно?»	20	71,43%	15	40,54%	15	75,00 %
Домен фізичного болю	«Чи відчуваєте Ви ниючий біль при користуванні протезом?»	16	57,14%	19	51,35%	14	70,00 %
	«Чи відчували Ви дискомфорт при вживанні будь-якої їжі при користуванні протезів?»	19	67,86%	16	43,24%	15	75,00 %
	«Чи відчували Ви наявність можливих виразок/ділянок набряку/ділянок печії в порожнині рота?»	12	42,86%	12	32,43%	13	65,00 %
	«Наявний у Вам протез – дискомфортний?»	16	57,14%	14	37,84%	16	80,00 %

Продовження таблиці 3.8.

Узагальнення результатів оцінки інтегрального показника якості життя

Домен психологічного дискомфорту	«Чи переживали Ви за наявні у Вас стоматологічного проблеми?»	16	57,14%	15	40,54%	16	80,00%
	«Чи усвідомлюєте Ви рівень наявних у Вас стоматологічних проблем?»	16	57,14%	12	32,43%	15	75,00%
Домен фізичної неспроможності	«Чи обмежували Ви себе у споживанні певної їжі, через проблеми із протезом?»	19	67,86%	15	40,54%	16	80,00%
	«Чи бувало так, що Ви були не в змозі споживати певну їжу при користуванні теперішнім Вашим протезом, через проблеми його функціонування?»	16	57,14%	13	35,14%	16	80,00%
	«Чи доводилось Вас переривати прийом їжі через проблеми із Вашим протезом?»	18	64,29%	13	35,14%	14	70,00%
Домен психологічної неспроможності	«Чи погіршувався у Вас коли-небудь настрій, через проблеми із Вашим протезом?»	14	50,00%	15	40,54%	13	65,00%
	«Чи відчували Ви себе коли-небудь осоромленим, через проблеми із Вашим протезом?»	9	32,14%	7	18,92%	10	50,00%
Домен соціальної неспроможності	«Чи уникали Ви коли-небудь прогулянок через проблеми із Вашим протезом?»	7	25,00%	7	18,92%	8	40,00%
	«Чи помічали Ви, що коли-небудь Ви ставилися до свого найближчого оточення менш толерантно, ніж зазвичай, саме через те, що були знервовані з приводу проблем із Вашим протезом?»	5	17,86%	7	18,92%	10	50,00%
	«Чи помічали Ви, що Вас коли-небудь нервували інші люди, після того, як Ви були роздратовані з приводу проблем із Вашим протезом?»	7	25,00%	6	16,22%	9	45,00%
Домен загальної обмеженості	«Чи обмежували Ви себе у спілкуванні з людьми, через те, що у Вас спостерігалися проблеми із протезом?»	8	28,57%	5	13,51%	9	45,00%
	«Чи відчували Ви, що життя, на Вашу думку, стало менш життєрадісним, у зв'язку з проблемами, які стосуються Ваших протезів?» (оцінка обмеженості?).	7	25,00%	5	13,51%	8	40,00%

Так 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.

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%. Фактичні показники складових інтегрального параметру якості життя по кожному окремому домену дослідження представлені в таблиці 3.9.

Таблиця 3.9.

Узагальнення результатів оцінки інтегрального показника якості життя в залежності від час функціонування протеза

Домени оцінки	Опитувальник	Час функціонування протезів понад 10 років (18 пацієнтів) / (частота позитивних відповідей, %)		Час функціонування протезів 7-10 років (21 пацієнт) / (частота позитивних відповідей, %)		Час функціонування протезів 5-7 років (24 пацієнти) / (частота позитивних відповідей, %)		Час функціонування протезів до 5 років (22 пацієнти) / (частота позитивних відповідей, %)	
Домен функціональних обмежень	«Чи відчували Ви коли небудь труднощі із переживанням будь-якої їжі, через проблеми із наявним у вас протезом?»	15	83,33 %	16	76,19 %	15	41,67 %	8	36,36 %
	«Чи відмічали Ви застрягання їжі в області Ваших протезі?»	16	88,89 %	12	57,14 %	14	33,33 %	7	31,82 %
	«Чи відчуваєте Ви, що використовуваній Вами протез, припасований невідповідно?»	16	88,89 %	14	66,67 %	16	41,67 %	10	45,45 %

Продовження таблиці 3.9.

Узагальнення результатів оцінки інтегрального показника якості життя в залежності від час функціонування протеза

Домен фізичного болю	«Чи відчуваєте Ви ниючий біль при користуванні протезом?»	14	77,78 %	17	80,95 %	10	58,33 %	12	54,55 %
	«Чи відчували Ви дискомфорт при вживанні будь-якої їжі при користуванні протезів?»	16	88,89 %	15	71,43 %	8	45,83 %	8	36,36 %
	«Чи відчували Ви наявність можливих виразок/ділянок набряку/ділянок печії в порожнині рота?»	10	55,56 %	13	61,90 %	10	37,50 %	5	22,73 %
	«Наявний у Вас протез – дискомфортний?»	15	83,33 %	13	61,90 %	14	41,67 %	8	36,36 %
Домен психологічного дискомфорту	«Чи переживали Ви за наявні у Вас стоматологічні проблеми?»	14	77,78 %	14	66,67 %	11	45,83 %	8	36,36 %
	«Чи усвідомлюєте Ви рівень наявних у Вас стоматологічних проблем?»	12	66,67 %	12	57,14 %	9	41,67 %	9	40,91 %
Домен фізичної неспроможності	«Чи обмежували Ви себе у споживанні певної їжі, через проблеми із протезом?»	17	94,44 %	13	61,90 %	10	50,00 %	8	36,36 %
	«Чи бувало так, що Ви були не в змозі споживати певну їжу при користуванні теперішнім Вашим протезом, через проблеми його функціонування?»	15	83,33 %	12	57,14 %	11	45,83 %	7	31,82 %
	«Чи доводилось Вам переривати прийом їжі через проблеми із Вашим протезом?»	13	72,22 %	12	57,14 %	10	45,83 %	9	40,91 %
Домен психологічної неспроможності	«Чи погіршувався у Вас коли-небудь настрій, через проблеми із Вашим протезом?»	12	66,67 %	12	57,14 %	12	45,83 %	7	31,82 %
	«Чи відчували Ви себе коли-небудь осоромленим, через проблеми із Вашим протезом?»	9	50,00 %	8	38,10 %	11	20,83 %	4	18,18 %
Домен соціальної неспроможності	«Чи уникали Ви коли-небудь прогулянок через проблеми із Вашим протезом?»	8	44,44 %	5	23,81 %	11	20,83 %	4	18,18 %
	«Чи помічали Ви, що коли-небудь Ви ставилися до свого найближчого оточення менш толерантно, ніж зазвичай, саме через те, що були знервовані з приводу проблем із Вашим протезом?»	8	44,44 %	5	23,81 %	11	20,83 %	4	18,18 %

Продовження таблиці 3.9.

Узагальнення результатів оцінки інтегрального показника якості життя в залежності від час функціонування протеза

Домен соціальної неспроможності	«Чи помічали Ви, що Вас коли-небудь нервували інші люди, після того, як Ви були роздратовані з приводу проблем із Вашим протезом?»	6	33,33 %	6	28,57 %	5	20,83 %	5	22,73 %
Домен загальної обмеженості	«Чи обмежували Ви себе у спілкуванні з людьми, через те, що у Вас спостерігалися проблеми із протезом?»	8	44,44 %	5	23,81 %	5	20,83 %	4	18,18 %
	«Чи відчували Ви, що життя, на Вашу думку, стало менш життєрадісним, у зв'язку з проблемами, які стосуються Ваших протезів?» (оцінка обмеженості?).	5	27,78 %	7	33,33 %	5	16,67 %	4	18,18 %

При порівнянні складових інтегрального показника якості життя між пацієнтами, що користувалися конструкціями повних знімних протезів понад 10 років та протягом 7-10 років, найбільша абсолютна різниця стосувалася критеріїв ретенції їжі (31,75%), невідповідного припасування протеза (22,22%), обмеження у споживанні певних видів їжі (32,54%), погіршення емоційного стану (20,63%). Статистично значима різниця ($p \leq 0,05$) відмічалася при порівнянні складових інтегрального показника якості між пацієнтами, що користувалися повними знімними протезами протягом 7-10 та 5-7 років за усіма досліджуваними критеріями, окрім домену соціальної неспроможності. Найвища абсолютна різниця між порівнюваними складовими відмічалась при аналіз даних пацієнтів, що користувалися протезами понад 10 років та пацієнтами, що користувалися протезами до 5 років, яка була представлена наступними чисельними показниками: труднощі із переживанням їжі – 46,97%, застрягання їжі в області протезів – 57,07%, невідповідна припасованість протезів – 43,43%, епізоди ниючого болю при користуванні протезом – 23,23%, дискомфорт при вживанні їжі – 52,53%, наявні виразки слизової/ділянки набряку – 32,83%, дискомфорт в області наявного протезу – 46,97%, суб'єктивне переживання через наявні стоматологічні порушення – 41,41%, стурбованість наявними стоматологічними проблемами – 25,76%,

обмеження у споживанні їжі через проблеми з протезом – 58,08%, епізоди неможливості прийому певного виду їжі при користуванні теперішнім протезом – 51,52% епізоди переривання прийому їжі через проблеми з протезом – 31,31%, погіршення настрою через проблеми з протезом та відчуття сорому – 34,85% та 31,82% відповідно, уникнення прогулянок через проблеми з протезом – 26,26%, відчуття сорому через порушення стабільності протеза – 26,26%, відчуття роздратування через проблеми з протезом – 10,61%, обмеження у спілкуванні з людьми через наявні проблеми із повним знімним протезом – 26,26%, рівень загальної обмеженості через проблеми з протезом – 9,60%.

Таким чином, в результаті проведеної клініко-інструментальної оцінки змін стоматологічного статусу пацієнтів, що користувалися конструкціями повних знімних протезів було відмічено, що якість проведеного протезування характеризується неналежним кваліметричним рівнем, що був відмічений, як серед протезів, що функціонували протягом 5 років, так і серед протезів, що функціонували 5-7 та 10 років. За даними критерію клініко-технологічної якості лише 12,3% проаналізованих знімних конструкцій характеризувались високими рівнем технологічної відповідності, 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 кількість повних знімних протезів, які потребували заміни за окремими показниками кваліметричної оцінки, або ж за результатом сумарної редукції якості декількох параметрів оцінки якості 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%. Застосування додаткових клініко-інструментальних підходів з метою аналізу якості використовуваних знімних конструкцій (кваліметрична оцінка за Янішеним, за методикою Sato та за методикою Kapur) дозволило встановити, що кількість протезів із проблемною фіксацією коливалась в межах 54,29-72,38%.

При аналіз жувальної ефективності серед досліджуваних пацієнтів, жоден із них не продемонстрував 100% рівня даного параметру, а величина кореляції між редукцією показників жувальної ефективності та часом експлуатації повних знімних протезів понад 5 років складала -0,86, аналогічно відмічалась кореляція між фактом реабілітації пацієнтів повним знімним протезом на одній та на двох щелепах і тенденцією до зниження жувальної ефективності на рівнях -0,65 та -0,87 відповідно. 38,82% досліджуваних пацієнтів продемонстрували показники жувальної ефективності менше 50%, 42,35% осіб – в межах 51,6-69,6%, і лише 18,82% осіб – в межах 72,7-94,1%. В результаті проведеної синхроелектроміографії було відмічено, що показники зниження жувальної ефективності корелюють із рівнями асиметрії роботи жувальних м'язів з лівої та правої сторін обличчя. Порушення синхронної роботи жувальної мускулатури може бути пов'язана із тривалим часом користування протезом, послідуною зміною оклюзійного патерну та прогресуючою дестабілізацією біомеханічної системи зубо-щелепового апарату.

Результати оцінки стану слизової та рівня гігієни ротової порожнини свідчать про те, що вираженість запальних змін слизової та обсяг акумуляції зубного нальоту є пацієнт-асоційованими параметрами, які залежать від дотримання відповідних гігієнічних навичок кожним окремим пацієнтом. Поряд з цим із збільшенням тривалості експлуатації повного знімного протеза зростала і кількість пацієнтів, що характеризуються необхідністю проведення гігієнічних заходів з метою корекції стану ротової порожнини. Період експлуатації повних знімних протезів протягом 5 років можна вважати критичним з точки зору переходу показника високого ризику розвитку ускладнень з боку тканин протезного ложа до фактичних змін слизової, та зростання необхідності проведення відповідних терапевтичних корекційних заходів з метою купірування наявного запалення ясен та зменшення рівня бактеріального навантаження.

В ході оцінки інтегрального показника якості життя, проблеми з жуванням відмічали 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.

Враховуючи всі вищенаведені показники аргументовано є реалізація послідуєчого етапу дисертаційного дослідження, направлено на розробку індивідуалізованого протоколу реабілітації пацієнтів із повною адентією знімними конструкціями протезів з опорою на внутрішньокісткових титанових дентальних імплантатах, із урахуванням специфічних змін у біомеханічних параметрах зубо-щелепового апарату, потреби пацієнт-орієнтованої оклюзійної корекції та потреби нормалізації інтегрального показника якості життя. Використання принципів математичного моделювання сприятиме індивідуалізованому вибору не тільки дизайну ортопедичних конструкцій, а й кількості титанових опор в залежності від обсягу кісткової пропозиції, типу системи абатментів в залежності від перерозподілу навантажень в області інтерфейсу з'єднання та в структурі кісткової тканини, та типу оклюзійного патерну виходячи із зареєстрованих показників змін роботи жувальної мускулатури та схеми зміщення точок контакту між зубами-антагоністами.

РОЗДІЛ 4

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ

ІНДИВІДУАЛІЗОВАНОГО АЛГОРИТМУ ВИБОРУ МЕТОДУ

ОРТОПЕДИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ПАЦІЄНТІВ З

ОПОРОЮ НА ДЕНТАЛЬНІ ІМПЛАНТАТИ

Поступова втрата зубів за умов відсутності відповідного ортопедичного лікування призводить не тільки до розвитку повної адентії та асоційованого із нею зменшення ширини та висоти резидуального гребня щелеп, а й до нерівномірного характеру атрофічних змін, що ускладнює процес подальшої стоматологічної реабілітації. Ретенція конструкцій повних знімних протезів в таких умовах є проблематичною, оскільки найбільша дестабілізація опорної частини виникає в момент нерівномірного перерозподілу навантаження в процесі акту жування, що в результаті призводить до зниження показників жувальної ефективності та жувальної здатності, зміни дієти, формування неповноцінного характеру харчування, зниження рівня соціальної адаптації, зростання особистого дискомфорту, та поступової регресії інтегрального показника якості життя як похідної функції від часу користування протезом. Формулювання однотипних алгоритмів лікування в подібних клінічних умовах навіть за умов використання в якості опор дентальних імплантатів сприятиме досягненню успішних результатів лікування лише у короткострокові терміни спостереження, оскільки сформовані оклюзійні схеми передбачають адаптацію до уже існуючих оклюзійних патернів без врахування рівня їх девіації з моменту розвитку адентії. Крім того, позиціонування дентальних імплантатів та вибір їх кількості, продиктований класичними ортопедичними протоколами, при нерівномірній атрофії щелеп, призводить до необхідності проведення додаткових аугментаційних втручань, збільшенню обсягу ятрогенної травми, непропорційного використання наявної кісткової пропозиції, що значно подовжує час лікування та пов'язані із ним фінансові витрати. Поміж тим питання ремоделювання кісткової тканини в області дентальних імплантатів,

встановлених в ділянках аугментації при реалізації пацієнтом не індивідуалізованої, а стандартизованої оклюзійної схеми, сформованої по збереженим, або ж ятрогенно сформованим анатомічним орієнтирам, досі залишається предметом науково-практичної дискусії, суміжний аспект котрої повинен враховувати і ризик виникнення біомеханічних ускладнень на інтерфейсі з'єднання протетичної мезоструктури із інтраосальною титановою опорою. Досі також невирішеним залишається аспект функціональної залежності сформованої оклюзійної схеми пацієнта в умовах повної адентії від сили та активності роботи жувальних м'язів та послідуєчих змін кісткової тканини в області опорних елементів як фізичної опори, що сприймає кінцеве навантаження та забезпечує його векторний перерозподіл на низку складових елементів [47]. Таким чином, дослідження можливостей індивідуалізації комплексних алгоритмів лікування із забезпечення мінімальної інвазивності ятрогенних втручань та врахування рівня розвитку уже наявних оклюзійних девіацій та змін в активності роботи жувальних м'язів сприятиме не лише досягнення більш прогнозованого клінічного результату, а й зростання інтегрального показника якості життя пацієнта та підвищенню його соціальної адаптації через послідовну корекцію та взаємокомпенсацію функціональних порушень в структурі біомеханічної системи зубо-щелепового апарату.

4.1. Диференційований підхід до вибору системи ball- та locator-абатментів

Реалізація індивідуалізованого алгоритму вибору методу ортопедичної реабілітації стоматологічних пацієнтів з опорою на дентальні імпланти повинна передбачати врахування ряду клінічних та функціональних чинників, вихідних умов, котрі обґрунтовують обсяг необхідних ятрогенних втручань, а також фінансову доцільність та прогнозовану ефективність майбутнього результату лікування. Варіативність кожного із вищеперелічених факторів не дозволяє систематизувати їх у єдину прогностичну модель, або ж комплексну систему із математично вираженою залежністю кінцевого результату від

існуючих похідних, що ускладнює процес індивідуалізації лікування з точки зору оцінки його якості. Крім того клінічно відміні патерни атрофії щелеп в умовах повної адентії та асоційовані із ними зміни в структурі кісткової тканини, м'якотканинних структурах зубо-щелепового апарату, оклюзійної схеми, діапазону суглобових рухів та піків роботи жувальної мускулатури, як визначальні параметри складності необхідних втручань з метою корекції уже існуючих порушень, аргументують проведення аналізу можливостей вибору того чи іншого методу реабілітації, виходячи із потенційних результатів оптимізації редукції рівня кісткової підтримки в періімплантатній області, нормалізації траєкторій рухів нижньої щелепи, підвищення рівня жувальної ефективності та жувальної здатності, зростання соціальної адаптивності пацієнта та досягнення відповідного рівня естетики.

Кількість необхідних імплантатів для забезпечення відповідного рівня ретенції знімних ортопедичних конструкцій була обґрунтована результатами аналізу біомеханічної системи супраструктури-абатменти. Фактично у даній біомеханічній моделі імплантати представляли жорсткі опори, стабільність котрих прирівнювалась до абсолютної. Таким чином дослідження деформацій протеза під дією функціональних навантажень проводилося лише на інтерфейсі його з'єднання із елементами абатментів. Кореляційний аналіз обрахунків імітованих зміщень у цифровому математичному середовищі не виявив жодної статистично значимої різниці між типом використовуваного абатмента та параметрами ретенції супраелементів. Достовірна залежність була ідентифікована між кількістю використовуваних опор та стабільністю ортопедичної конструкції. За умов імітації в цифровому середовищі однієї жорсткої опори при дії на протез навіть строго вертикального навантаження спостерігалась не тільки деформація зсуву, а й деформацію згину та деформація кручення. При імітації опори в двох точках вдалось знизити показники деформації зсуву у 1,6 рази, деформації згину – у 2,2 рази, деформації кручення – у 2,7 раз. При цьому показники деформації згину напряму залежали від відстані між двома жорсткими опорами.

Враховуючи, що одне із завдань дисертаційного дослідження полягало у оптимізації протоколу лікування пацієнтів із повною адентією із застосуванням в якості опор титанових дентальних імплантатів виходячи із наявних показників кісткової пропозиції та мінімізуючи кількість необхідних додаткових ятрогенних втручань, реалізація протоколу встановлення імплантатів із чітко визначеними відстанями між ними з метою мінімізації ефектів трьох вищезгаданих типів деформації було біологічно не обгрунтовано. Подальше збільшення кількості необхідних внутрішньокісткових опор до трьох одиниць сприяло зниженню показники деформації зсуву у 1,9 раз, деформації згину у 2,8 раз, деформації кручення – у 3,4 рази. За наявності трьох жорстких опор статистичної різниці у рівнях редукції деформації кручення та деформації згину за умов різних відстаней між встановленими інтраосальними одиницями не відмічалось. Показники деформації згину демонстрували високі показники кореляції (0,67-0,71) в залежності від величини відстані між дистальною внутрішньокістковою опорою та дистальним закінченням використовуваного протезу, проте в жодному із проаналізованих випадків модифікації показників довжини тіла протеза, рівні функціональних напруг в області абатментів не перевищували біомеханічно допустимі та не провокували повної втрати ретенції протеза на абатментах незалежно від їх дизайну. Таким чином, аспект оптимізації протоколу лікування пацієнтів із повною адентією конструкціями повних знімних протезів з опорою на імплантатах за рахунок кількості використовуваних внутрішньокісткових титанових елементів полягав у застосування як мінімум 3 одиниць опор в умовах відповідної кількості ділянок достатньої кісткової пропозиції, які за даними біомеханічного аналізу забезпечували високий показник ретенції та редукцію рівнів деформації зсуву, згину та кручення.

Характер розподілу сформованих під дією функціональних сил напруг в оточуючій кістковій тканині залишається однотипним незалежно від топографії області імплантації, проте різниця між чисельними показниками розподілу між кортикальною і губчастою складовими кістки змінювалась в залежності від вихідних показників якості кісткової тканини. Зростання показників діючих сил

та асоційованих із ними напруг відбувалось паралельно із дисталізацією позиції імплантата та зменшенням кількості використовуваних інтраосальних опор. Рівень діапазону напруг, придатний для фізіологічної компенсації з боку кісткової тканини під час навантаження за рахунок ремоделювання в структурі сформованої нами прогностичної моделі аналізу, передбачав використання як мінімум 3-4 внутрішньокісткових титанових дентальних імплантатів у якості опор для протетичних супраелементів за умов достатньої вихідної кісткової пропозиції в проекції встановлення опорного елемента.

Аналіз отриманих результатів математичного моделювання виникнення та розвитку напруг в структурі кортикальної та губчастої кісткової тканини, що були імітовані за типом гомогенного диференційного розподілу оточуючого середовища різної вихідної щільності, виявив, що їхній рівень в структурі кортикального елемента не відрізняється при прикладенні вертикальних чи косо-направлених векторів дії сили ($p \leq 0,05$), незалежно від її величини при дотриманні меж фізіологічного діапазону. Розвиток напруги в структурі оточуючої кісткової тканини при зміні показників ангуляції імплантатів відносно площини кісткової тканини також не провокував значних відмінностей у рівнях сформованих стресів в середовищі імітації губчастої кістки при використанні різних типів абатментів, різниця у чисельних показниках котрих була статистично незначимою ($p \geq 0,05$). При відповідному аналізі змін у імітованому середовищі кортикальної складової спостерігалась чітко виражена тенденція зростання рівня пікової напруги паралельно із зміною показників ангуляції імплантата відносно площини кісткової тканини за умов використання кулькоподібних абатментів при прикладенні як вертикальних, так і косо-направлених навантажень. При розподілі тензорів навантаження першого рангу визначальна частка функціональної напруги на межі інтерфейсу першого з'єднання імплантата з оточуючою кістковою тканиною накопичувалась зі сторони протилежної вектору дії сили (за умов дії сили направленої не по осі імплантата-абатмента), або в області спроектованій на горизонтальну координатну площину при дії навантаження по осі імплантата-абатмента за умови відхилення його встановленої позиції від строго вертикальної.

Диференційний перерозподіл напруг у структурі оточуючої кісткової тканини, пов'язаний із застосуванням у якості проміжних супраелементів абатментів різного дизайну, також залежить від висоти профілю використовуваної системи, із зростанням параметрів якого підвищується дія абатмента при його розгляді у якості важеля першого порядку. Можливість досягнення мінімальної висоти профілю при застосуванні Locator-абатментів сприятиме зменшенню концентрації напруг у зоні другого порядку, що в свою чергу підвищуватиме прогнозованість втручання з точки зору мінімізації біологічних ускладнень.

При перерозподілі функціональних напруг в області інтерфейсу контакту імплантатів з оточуючою кістковою тканиною незалежно від дизайну використовуваного абатменту відмічено, що характер поширення останніх на ділянках кортикальної кісткової тканини є більш обмеженим та характеризується вищими піковими рівнями, в той же час у структурі губчастої кісткової тканини область поширення напруг, сформованих дією функціональних навантажень, є значно ширшою із поступовим їх згасанням при віддаленні від інтраосальної титанової опори. Проте навіть із врахуванням різнонаправленого характеру перерозподілу напруг в структурі губчастої кісткової тканини, пік їх накопичення припадає на апікальну періімплантатну зону, який однак за чисельними показниками не перевищує піки в кортикальній кістці в області її контакту з першим витком різьби імплантату. Вища концентрація напруг в області інтерфейсу першого контакту імплантата з оточуючою кістковою тканиною у випадках використання системи Locator-абатментів також характеризується подальшим ширшим за площею картуванням транзиторної деформації кісткової тканини, що носить циклічний характер під час виконання акту жування.

Протилежна тенденція відмічалась при дослідженні напруг в структурі еластичних ретенційних елементів: за умов дії сил різної направленості на вертикально встановлений відносно горизонтальної площини кісткової тканини імплантат статистично вищі показники стресу були відмічені в області проміжних складових ball-атачментів, однак зі зростання дивергенції імплантатів від строго вертикального положення стреси прогресивно збільшувались в області еластичних ковпачків системи Locator (рис. 4.1).

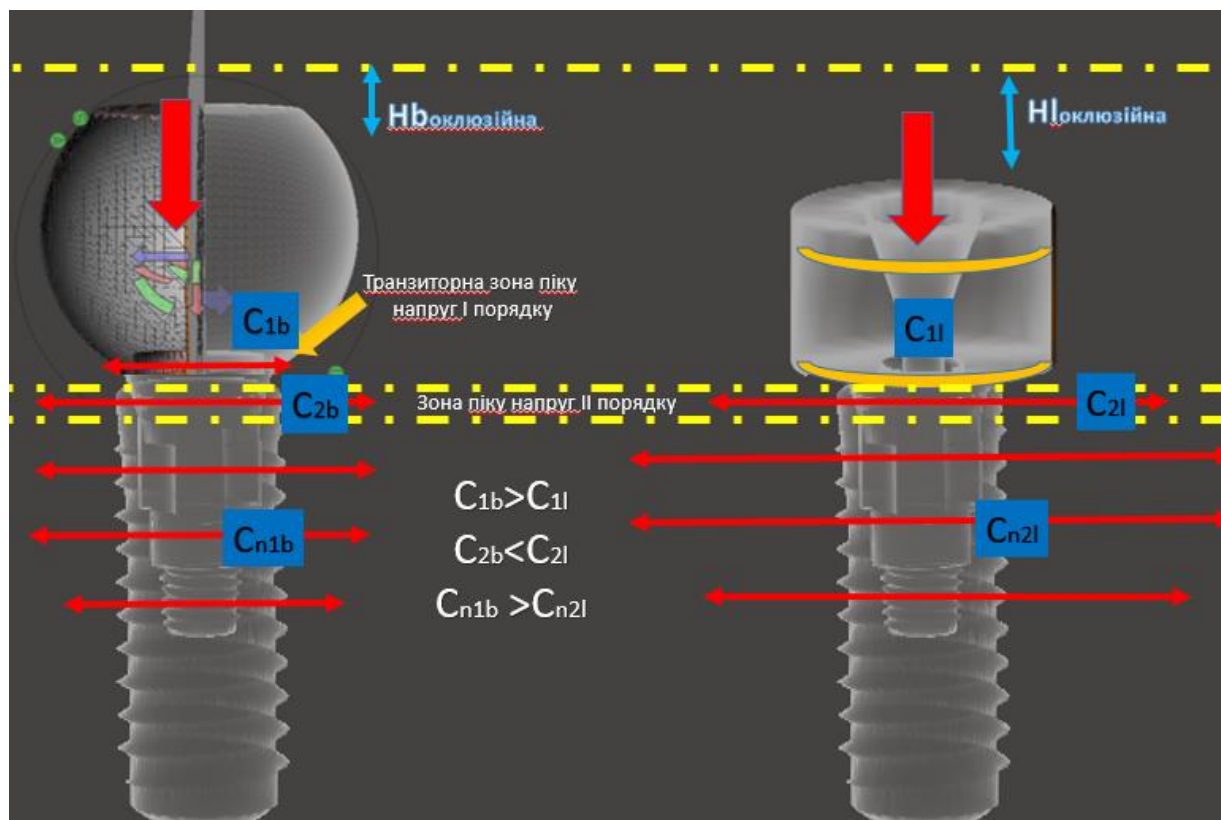


Рис. 4.1. Схематичне зображення розподілу концентрацій напруг при дії вертикального навантаження та ball- та locator-абатменти

Такий характер розподілу стресів може бути пов'язаний із їхньою частковою функціонально-адсорбуючою властивістю, направленою на редукцію рівня пікових напруг за рахунок їх зменшення на вхідному інтерфейсі усієї конструкції.

В процесі математичного моделювання найвищі показники стресу в структурі абатментів незалежно від досліджуваного їх типу були зареєстровані в області з'єднання із дентальним імплантатом, що аргументовано наявністю мікрощілини – немонолітного інтерфейсу, на межі котрого відбуваються найбільші коливання напруг в процесі функціонування ортопедичних елементів. Рівень мікрорухомості на межі з'єднання протетичної конструкції та опорного елементу-абатменту при застосуванні ball-абатментів перевищував аналогічний показник в області елементів по типу Locator, що в свою чергу призводить до потреби більш частішої заміни проміжних з'єднуючих складових та контролю за якістю ретенції супраконструкцій.

Критичною з точки зору максимального навантаження була ідентифікована зона шийки ball-атачмена, як область пікової транзиторної концентрації в ході математичного моделювання перерозподілу навантажень та асоційованих із ним формуванням, переміщенням та згасанням деформаційних напруг. Зміна векторів діючої сили безпосередньо впливала на характер та рівень накопичення функціональних напруг в області абамтентів та імплантатів. За умови прикладення суто вертикального навантаження переважаюча частка функціональних напруг формувалась в області імплантату в корональній частині його першого контакту із оточуючою кістковою тканиною. При використанні Locator-атачменів рівні таких напруг були вищими, ніж у випадках імітації умов застосування ball-атачменів, що очевидно може бути пов'язано із відсутністю у структурі Locator-атачменів критичної біомеханічної зони першого порядку (перешийка), яка сприяє частковому згасанню діючої сили, через акумуляцію стресу на перетині перешийку. При достатній якості кісткової тканини таким чином, використання Locator-атачменів може розцінюватися як достатньо прогнозоване та таке, що не провокує прогресивної редукції рівня резидуального кісткового гребня в періімплантатній області. При недостатніх параметрах якості кісткової тканини використання ball-атачменів сприяє зменшенню рівня пікових напруг на межі первинного контакту різьби інтраосальної опори із оточуючою кісткою, проте провокує їх акумуляцію в біомеханічно-критичній зоні першого порядку. Таким чином, вдається знизити відносний ризик розвитку біологічно-асоційованих ускладнень стоматологічної реабілітації з опорою на титанові дентальні імплантати, однак водночас зростає відносний ризик механічно-асоційованих ускладнень. Такий перерозподіл співвідношення різних видів ускладнень може бути обґрунтований у випадках зареєстрованих низьких показників щільності резидуального кісткового гребня, та з точки зору можливостей компенсації відповідних видів ускладнень. Купірування наслідків надмірно-прогресуючої втрати кісткової тканини є складним реконструктивним процесом, який в кінцевому результаті мінімально впливає на зменшення потенційного ризику втрати імпланту та компрометацію загальних показників успішності лікування.

Корекція біомеханічних ускладнень передбачає заміну дефектних конструкційних елементів без втручання в структуру інтактних оточуючих тканин та потребу модифікації або ж повторного виготовлення ортопедичної супраконструкції (рис. 4.2).

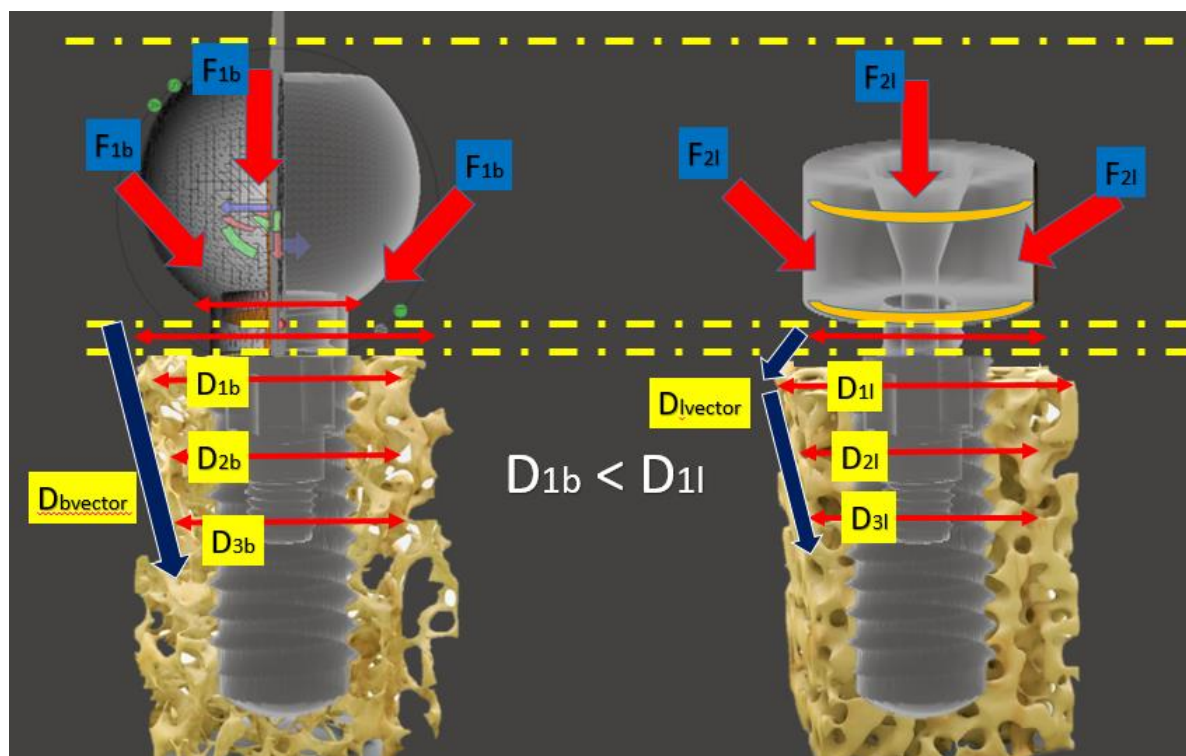


Рис. 4.2. Схематичне зображення перерозподілу деформацій в структурі кісткової тканини при функціональних навантаженнях на ball- та locator-абатменти

Ортопедична потреба використання абатментів з більшим діаметром незалежно від дизайну використовуваної конструкції обґрунтовує потребу модифікації хірургічного протоколу втручання з аргументацією збільшення діаметру інтраосальної титанової опори, що таким чином дозволяє зменшити рівень функціональних напруг в області періімплантатної кісткової тканини та мінімізувати обсяг її вертикальної та горизонтальної редукції до величин, що відповідають критеріям успішного лікування. Однак, в процесі математичного моделювання було встановлено, що відмінність в показниках діаметру абатменту та імплантату є більш критичною у випадках застосування кулькоподібних конструкцій, перевищення коефіцієнта співвідношення котрих в 1,15 раз провокує концентрацію функціонального стресу в області оточуючої

кортикальної кісткової тканини із зменшенням обсягу перерозподілу діючих навантажень по осі та суміжних трабекулярних структурах. Відмінність діаметру супра- та інфра-складових за умов протезування на абатментах по типу Locator характеризується меншим рівнем впливу на максимальну концентрацію напруг, що в свою чергу дозволяє застосовувати їх із більшим діапазоном розбіжностей у різних клінічних ситуаціях.

В результаті систематизації отриманих результатів математичного моделювання та аналізу даних картування розподілу векторів навантажень та асоційованих із ними напруг було встановлено, що критичними зонами при функціональній дії у випадках застосування ball-атачменів залишається зона шийки абатмента, і тільки потім – область інтерфейсу першого з'єднання власне конструкції імплантату із оточуючою кістковою тканиною; у випадках застосування системи Locator критична зона напруги першого порядку (протетична) у порівнянні із кулькоподібними атачменами фактично нівелюється, а основна концентрація (зона напруги другого порядку) відмічається в межах коронального контакту конструкції інтраосальної титанової опори із кістковою тканиною. По суті наявність двох зон критичної напруги провокує зростання показника відносного ризику ускладнень, який таким чином може бути пов'язаний як власне з протетичною складовою, так і з біологічними негативними наслідками (більш вираженою втратою оточуючої кісткової тканини).

Однак концентрації напруги у одній критичній області збільшує кумулятивний відносний ризик прогресивної редукції рівня оточуючої імплантат кісткової тканини, що у структурі сформульованої нами прогностичної моделі може бути розцінена як основний недолік системи Locator. При цьому результати попередньо проведених клінічних досліджень, що використовувались нами як додаткові дані систематизованої доказової бази, вказують на те, що наявність лише зони напруги другого порядку у випадках реабілітації пацієнтів повними знімними конструкціями з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імплантати, хоч і характеризується більш вираженою втратою кісткової тканини в процесі ремоделювання, однак показники такої не компрометують зниження кумулятивних показників успішності імплантатів нижче середніх. Акумуляція

напруги в області шийки ball-атачмена обмежує можливості його використання у випадках значної дивергенції супраструктур: збільшення векторів діючого навантаження через відхилення абатменту від осі прикладення сили провокує критичне зростання стресів, що можуть перевести до перелому конструкції. Накопичення напруги в області шийки сферичного абатменту поряд з тим, автоматично знижує критичний рівень напруг в області першого контакту кісткової тканини із різьбою імплантата, хоча в ході всіх проведених аналізів locator-атачменів показники таких типів напруг в області первинного контакту першого витка різьби із кісткою нижньої щелепи ніколи не перевищували критично допустимі.

Виходячи з цього можна резюмувати, що за умов високої якості кісткової тканини, що може бути підтверджена на етапах підготовки до імплантації за даними отриманими під час рентгенологічної діагностики, доцільними є використання в якості ретенційної системи абатментів Locator, відсутність у структурі котрих зони напруги першого порядку фактично нівелює ризик виникнення протетично-асоційованих ускладнень, а достатня кількість опор та вихідна висота резидуального гребня дозволяють мінімізувати факт концентрації основних напруг у критичній зоні другого порядку (на межі первинного інтерфейсу контакту із оточуючою кістковою тканини). З іншої сторони, при верифікації квантифікаційних характеристик кісткової тканини, що відповідають її III та IV типам, кумулятивний відносний ризик виникнення можливих ускладнень доцільніше розділити на біологічну та технічну складові, таким чином знижуючи динаміку редукції періімплантатної кісткової тканини за рахунок перенесення частини напруг із зони другого порядку у зону першого порядку, що можливе при застосування системи ball-атачменів. Паралельно з цим зростає ризик виникнення протетично-асоційованих ускладнень, але можливості корекції таких завжди є доступнішими у порівнянні із тими, що можуть компрометувати загальний показник успішності лікування через втрату кісткової підтримки.

Використання поліфакторних моделей аналізу впливу патерну оклюзійної схеми на показники розвитку різних типів деформації протеза дозволило встановити наявність чітко вираженої залежності між кількістю точок

інтерференції при латеральних рухах щелепи та показниками стресу в області опор різної топографії. Формування оклюзійних схем по типу ковзких траєкторій руху сприяло мінімізації рівнів напруг на межі протез-абатмента та абатмент-імплантат, та зниженню рівнів відносного ризику досягнення пікових показників деформацій зсуву.

Розвиток деформації зсуву провокував міграцію зон акумуляції функціональних напруг на межі протез-абатмента та абатмент-імплантат у напрямку направленому до дії прикладеної сили, при цьому деформації згину як у структурі протезу, так і структурі абатменту відмічали у зонах протилежних до дії направлених навантажень. Деформація кручення при прикладенні вертикальної складової навантаження прогресували у напрямку дії оклюзійного вектора, однак діапазон поширення даної деформації зменшувався пропорційно до кількості використовуваних жорстких опор, практично зводяться до стабільної осі при протезуванні з опорою на трьох і більше титанових імплантатах. Аналіз розподілу дотичних напружень в області деформації кручення дозволив встановити, що величина полярного моменту опору зростає із збільшенням діаметру використовуваного імплантату, поступово прирівнюючись до нейтральної осі. Клінічна переваги системи Locator над кулькоподібними (O-ring) аналогами полягає також у доступності більш низькопрофільних дизайні конструкції, що розширює потенційні можливості їх використання в умовах обмеженої міжоклюзійної висоти та сприяє умовам для формування відповідних оклюзійних схем з метою компенсації існуючого дефіциту жувальної ефективності.

В результаті проведеного мультифакторного аналізу вдалось встановити, що оптимізація протоколу лікування хворих із повною адентією повними знімними конструкціями з опорою на дентальні імплантати можлива за рахунок наступних аспектів: використання як мінімум трьох і більше жорстких опор, виходячи із кількості ділянок достатньої кісткової пропозиції з метою підвищення рівня ретенції конструкції та редукції рівнів різних форм деформації; застосування дентальних імплантатів допустимого широкого діаметру в залежності від наявної ширини резидуального гребня з метою апроксимації ротаційних рухів до нейтральної осі; диференційного підходу до вибору дизайну абатменту в

залежності від якості кісткової тканини резидуального гребня та співвідношення показників біомеханічних та біологічних ризиків. Реалізація даних аспектів планування лікування сприяє нормалізації статистичних складових функціонування зубо-щелепового апарату при дії строго вертикальних навантажень, проте з метою імплементації у структуру розробленого протоколу динамічних складових оклюзійної схеми необхідне формулювання такої досліджуваної моделі, яка б враховувала специфіку векторного розподілу функціональних сил при різних патернах оклюзійної взаємодії між верхньою та нижньою щелепами за активної участі жувальної мускулатури.

4.2. Проблема математичного моделювання клінічних ситуацій з використанням принципу скінчених елементів

Враховуючи всі вищезареєстровані зміни функціонального стану зубо-щелепового апарату, індексні показники клініко-технологічної якості конструкцій та зниження інтегрального показника якості життя пацієнта, наступний етап дисертаційного дослідження полягав у індивідуалізації підходів до лікування пацієнтів із повною адентією з метою покращення довгострокових прогнозів функціонування повних знімних протезів із застосуванням методів математичного моделювання. Однотипність клініко-технологічних помилок протезування виявлених у пацієнтів, та загально-виражена тенденція до зниження показника якості життя і параметрів жувальної ефективності, дозволяє прийти до висновку, що питання покращення ортопедичної допомоги при повній адентії може бути забезпечено шляхом індивідуалізації протоколів лікування та етапах планування та оцінки вихідної ситуації з подальшим їх моделюванням та вибором оптимального алгоритму ятрогенного втручання.

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.

Також використовувані підходи до моделювання клінічних ситуацій реабілітації пацієнтів із повною адентією конструкціями повних знімних протезів з опорою на імплантати обмежені можливостями валідації, які у більшості випадків забезпечуються непрямыми алгоритмами перевірки, що базуються на даних інших досліджень, систематизації та аналізу за допомогою додаткових методів верифікації. Однак інтерпретація непрямих підходів до валідації моделювання клінічних ситуацій не забезпечує врахування ні пацієнт-асоційованих факторів, ні факторів похідних від функції часу експлуатації використовуваних конструкцій. По суті відсутність на сьогодні доказових критеріїв валідації використовуваних моделей аналізу на основі кінцевих елементів обґрунтовує пошук не параметрів квантифікації їх точності чи відповідності, а можливостей до індивідуалізації цих моделей шляхом імплементації в їх структур різних субвузлів та тих пацієнт-асоційованих факторів, які можуть бути математично інтерпретовані.

Навіть прецизійне уточнення складових кісткової тканини чи власне абатмент-імплантатного інтерфейсу у структурі досліджуваної моделі не забезпечує врахування міграції у їх структурі пікових стресів в залежності від зміни оклюзійних патернів чи щільності оточуючої кісткової тканини. Крім того, для досліджування динамічних змін (процес поступового накопичення деформацій на межі з'єднання, циклічність зміщень, повторюваний характер оклюзії, міграція пікових стресів) необхідне створення такої імітаційної моделі, яка базувалася і на функції часу як фактору прогнозу, що можливо лише за умов фактичної перевірки запропонованого методу лікування.

Ключовими факторами, які визначають точність аналізу досліджуваної mesh-моделі абатменту в ході порівняння їх ball- та locator-дизайнів є деталізована геометрія конструкції, алгоритм перетворення попередньо змодельованої stl-моделі у трьохмірну сітку для математичного опрацювання, чіткість сформованих контурів та цілісність (однокомпонентність) структури, локалізація прикладення діючих сил та їх направленість, можливість адаптації фізичних якостей матеріалу, з якого був виконаний абатмент, та різноманітності мезоструктур, чіткість моделювання інтерфейсу на межі з'єднання імплантата з оточуючою кістковою тканиною, та кінцева валідація цілісної моделі, яка полягає у перевірці отриманих результатів, обрахунку потенційних рівнів похибок, пошуку шляхів оптимізації алгоритму аналізу та повторних обрахунків із зміною окремих умов дослідження. Твердотільні структури для аналізу методом кінцевих елементів можуть бути отримані шляхи попереднього моделювання досліджуваних структур у графічному дизайнері, або ж шляхом конвертації результатів конусно-променевої комп'ютерної томографії області зубо-щелепового апарату в формат сумісний із аналітичним програмним забезпеченням. Використання результатів КЛКТ з метою подальшого проведення аналізу МКЕ характеризується можливістю врахування індивідуальних особливостей кожної окремої клінічної ситуації та заданням усереднених параметрів щільності оточуючої кісткової тканини.

Проте такий підхід також передбачає і необхідність крос-секції окремих досліджуваних об'єктів, які при безпосередній конвертації у МКЕ-сітку будуть представляти собою монолітну структуру без врахування інтерфейсів з'єднання як мінімум трьох важливих функціональних вузлів: абатмент-імплантат, імплантат-оточуюча кісткова тканина, періімплантатна кісткова тканина-структура усієї щелепи. Тільки при виокремленні окремих біомеханічних субвузлів (абатмент-імплантат, абатмент-імплантат-кістка, імплантат-кістка) вдасться досягти умов, в яких поставленні завдання аналізу можуть бути цілісно прораховані у кожному з них, з подальшою інтерпретацією отриманих результатів на наступний субвузол.

Таким чином одночасно відбувається і спрощення досліджуваної МКЕ-моделі, і унаочнення отриманих результатів, і можливість їх як ізольованого так і сукупного аналізу.

Аналіз структур досліджуваних абатментів методом кінцевих елементів передбачав реалізацію основних чотирьох етапів:

1) Препроцесинг – формулювання трьохвимірних спрощених моделей абатментів у програмному забезпеченні Meshmixer з початковим структурним аналізом та подальшим об'єднання змодельованих елементів у єдину твердотільну одиницю дослідження;

2) Конструювання моделі для проведення аналізу методом кінцевих елементів (МКЕ-моделі) у хмарному сервісі SimScale – імпорт твердотільної одоскладової STL-моделі абатменту у сервіс аналізу з реалізацією алгоритму мешингу та подальшою перевіркою якості згенерованої МКЕ-моделі (рис. 4.3);

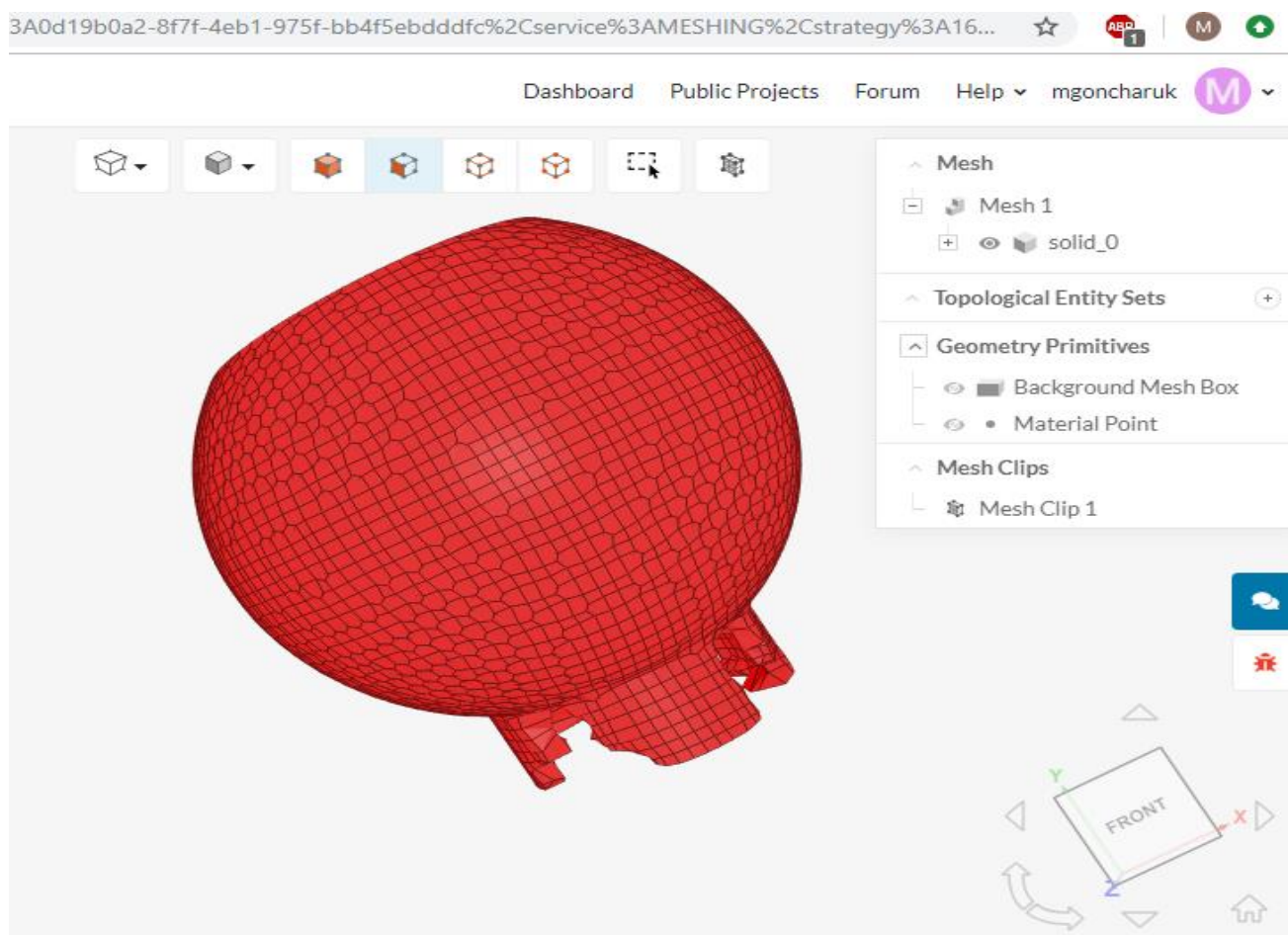


Рис.4.3. Етап конструювання спрощеного макету ball-атачменту в системі Sim Scale до процедури мешингу та імітації основних конструкційних елементів

3) Постпроцесинг – внесення коректив в структуру згенерованих МКЕ-моделей з виділення зон інтерфейсу із іншими складовими структурами (гвинтом, імплантатом, супраструктурами) шляхом картування відповідно діючих сил із врахування основних векторів їх прикладення;

4) Вирішення поставлених завдань – автоматизований обрахунок та картування зон формування відповідних напруг, які виникають при дії сил та асоційованих із ними ефектів (компресії, розтягу, згину);

5) Репрезентація отриманих результатів аналізу та їх переніс у наступний біомеханічний субвузол системи з подальшим поетапним дослідженням комплексу абатмент-імплантат-кісткова тканина щелеп.

Однак умова розподілу усієї досліджуваної системи супраструктура-абатмент-імплантат-кісткова тканина на низку взаємозалежних субвузлів забезпечує можливості для проведення деталізованого біомеханічного аналізу на кожному із вищезгаданих рівнів при прикладенні лише статичного навантаження різного вектору дії. Такі обмеження пов'язані з тим, що валідність моделі скінчених елементів не передбачає врахування впливу динамічних постійно-мігруючих повторюваних діючих сил, патерн котрих залежить від специфіки оклюзійної схеми та вихідних порушень у структурі жувальної мускулатури. Аспект врахування траєкторій рухів щелепи можливий за умови подальшого імпорту складових досліджуваної біомеханічної моделі у цифровий артикулятор, який дозволяє в умовах цифрового середовища врахувати індивідуальні зміщення та девіації нижньої щелепи у всіх досліджуваних проекціях, проте невирішеним залишається дослідження аспекту впливу вихідних змін у комплексі взаємодії жувальних м'язів, зміни індексів пропорційного характеру їх дії з правої та лівої сторін, зміщення баріцентру оклюзії та моменту кручення.

З метою забезпечення комплексного підходу до процесу реабілітації пацієнтів із повною адентією конструкціями повних знімних протезів з опорою на дентальних імплантатах характер та величину діючих навантажень було запропоновано вводити в структуру досліджуваної механічної моделі після аналізу розподілу функціональних напруг, виходячи із результатів отриманих в

ходів процедури синхроелектроміографії із використанням попередньо виготовлених конструкцій протезів, або ж їх воскових тимчасових репродукцій. Такий підхід забезпечує можливість переносу барі-центру оклюзії у більш функціональну прогнозовану дистальну позиції та мінімізувати ефект кручення щелепи відносно вертикальної осі за рахунок нормалізації роботи лівих та правих жувального та скроневих м'язів. В ході проведення поверхневої синхроелектроміографії вдається зареєструвати рівень дисбалансу у роботі жувальної мускулатури та шляхом підбору необхідної висоти прикусу із кожної сторони компенсувати його в межах допустимого діапазону.

Після відповідних змін у вертикальних складових супраелементів можлива міграція ділянок пікових навантажень та векторів їх перерозподілу. Фактично дослідження траєкторій міграції пікових функціональних напруг та напрямків їх перерозподілу до та після врахування даних синхроелектроміографії і забезпечує комплексність досліджуваної біомеханічної моделі, яка таким чином і набуває повністю індивідуалізованого характеру. Крім того, імплементація вихідних показників роботи жувальної мускулатури та аналіз діапазонів їх корекції по суті сприяє зростанню показника валідності попередньо-сформованої МКЕ-моделі, оскільки подібна функціональна індивідуалізація методу дослідження безпосередньо асоційована із функцією часу, як критерію прогнозу експлуатації обраної системи абатментів та супраелементів. Після моделювання отриманих діючих векторів та аналізу міграції пікових стресів по структурним рівням досліджуваної біомеханічної системи, рекомендовано проводити імпорт зареєстрованої оклюзійної схеми пацієнта у середовище цифрового артикулятора, в межах якого технік на основі якого технік забезпечує етап моделювання протеза з урахуванням локалізації ділянок пікових стресів та векторів перерозподілу діючих сил на різних біомеханічних суб-вузлах системи, досягаючи максимальної адаптації ортопедичної конструкції до вихідних індивідуальних клінічних умов. Після виготовлення протетичної конструкції та її фіксації на обрану систему абатментів, проводять контрольну процедуру поверхневої синхроелектроміографії з реєстрацією показників локалізації барі-центру, кручення щелепи та пропорційної роботи жувальних м'язів з лівої та правої сторін. За умов реєстрації

показників в межах допустимого діапазону похибки виконують корекцію протеза, його повторну примірку та повторну процедуру контрольної синхроелектроміографії. Якщо на момент фіксації супраконструкції показники контрольної синхро-електро-міографії виходять за допустимий діапазон відхилень, повторно проводять перевірку оклюзійної схеми пацієнта, перенос даних у середовище цифрового артикулятора, етапи моделювання та виготовлення нових протезів з опорою на імпланти. Враховуючи тривалий процес адаптації зубо-щелепового апарату до проведених корекції та ятрогенних втручань рівень компенсації та зміни за показниками кручення щелепи, баріцентру оклюзії та індексів нормалізації роботи жувальної мускулатури реєструють за допомогою методу поверхневої синхроелеміографії через 3, 6, 12 та 18 місяців лікування. Такий тривалий моніторинг дозволяє повністю верифікувати діапазон досягнутої нормалізації та рівень перебудови оклюзійного патерну, а дані показники є безпосередніми критеріями успішності індивідуалізованого алгоритму реабілітації пацієнтів із повною адентією конструкціями повних знімних протезів з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імпланти.

4.3. Алгоритм вибору методу ортопедичної реабілітації стоматологічних пацієнтів з опорою на дентальні імпланти

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 транзитного 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 подальших 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 імпланти 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 імплантів, якості кісткової тканини, особливостей розподілу напруг та специфіки оклюзійної схеми, виходячи із оклюзійно-асоційованих змін активності жувальних м'язів.

Висновок. Однорідний характер зареєстрованих помилок реабілітації пацієнтів із повною адентією та зареєстрована тенденція регресії показника якості використовуваних знімних ортопедичних конструкцій в залежності від часу їх користування, що асоційована також із зниженням загального показника якості життя і параметрів жувальної ефективності, дозволяє прийти до висновку, що питання покращення ортопедичної допомоги за умов повної відсутності зубів на одній чи на обох щелепах може бути забезпечено шляхом індивідуалізації протоколів лікування та етапах планування та оцінки вихідної ситуації з подальшим їх моделюванням та вибором оптимального алгоритму ятрогенного втручання.

Процес оптимізації протоколів ятрогенних втручань 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 імпланти: 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 (Locator-абатментів у випадках високих денситометричних показників кістки, що можуть бути інтерпретовані у якості I та II типів; ball-атачмени у випадках низьких денситометричних показників кісткової тканини, що можуть бути інтерпретовані у якості III та IV типів). Імплементация даних складових на етапах планування комплексного ятрогенного втручання забезпечує нормалізацію взаємокомпенсуючих механізмів функціонування зуба-щелепового апарату не тільки при реалізації пацієнтів строго вертикальних рухів щелепи, а й за умов індивідуалізованих оклюзійних схем.

Можливість включення у прогностичну модель складову оклюзійного патерну забезпечується запропонованою полірівневою системою дослідження, яка передбачає аналіз існуючих статичних змін у структурі інфра- та мезоелементів протетичного комплексу за допомогою принципів кінцевих елементів, а аналіз динамічних (оклюзійно-асоційованих) змін на рівні супраелементів шляхом доповнення досліджуваного комплексу додатковим біомеханічним субвузлом, який містить такі поверхневої синхроелектроміографії щодо вихідних порушень взаємодії жувальних м'язів та необхідних діапазонів їх корекції.

РОЗДІЛ 5

ОЦІНКА КЛІНІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВДОСКОНАЛЕНИХ МЕТОДІВ ОРТОПЕДИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ПАЦІЄНТІВ З ОПОРОЮ НА ДЕНТАЛЬНІ ІМПЛАНТАТИ

5.1. Розподіл пацієнтів груп дослідження та контролю

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.

Проведений деталізований аналіз розподілу пацієнтів у досліджуваних та контрольній групах за віковими показниками дозволив встановити, що до I групи входило 8 пацієнтів (30,77%) 55-59 років, 8 пацієнтів (30,77%) 60-64 років, 5 пацієнтів (19,23%) 65-69 років, 3 пацієнтів (11,54%) 70-74 років та 2 пацієнтів (7,69%) 75-79 років; II групу дослідження складали 11 пацієнтів (39,29%) 55-59 років, 9 пацієнтів (32,14%) 60-64 років, 4 пацієнти (14,29%) 65-69 років, 2 пацієнта (7,14%) 70-74 років та 2 пацієнти (7,14%) 75-79 років; у III групі (групі контролю) був відмічений наступний розподіл пацієнтів за віком - 13 пацієнтів (41,94%) 55-59 років, 12 пацієнтів (38,71%) 60-64 років, 3 пацієнти (9,68%) 65-69 років, 2 пацієнта (6,45%) 70-74 років та 1 пацієнт (3,23%) 75-79 років (рис. 5.1).

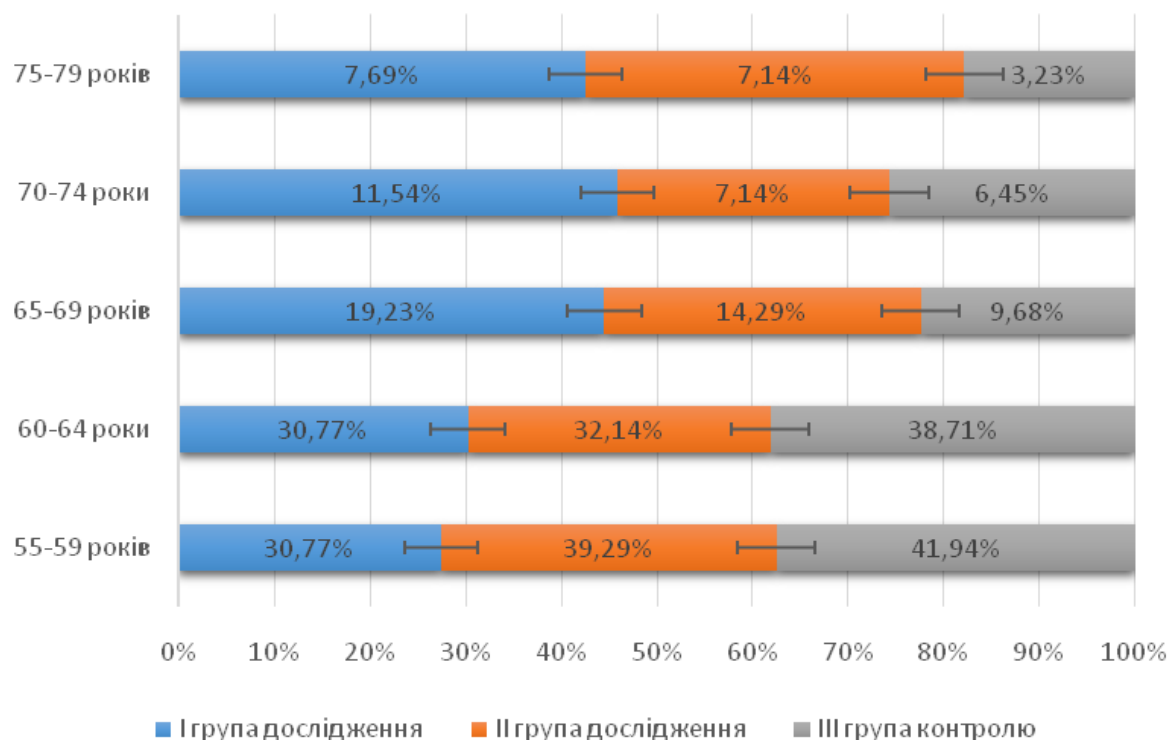


Рис. 5.1. Розподіл пацієнтів досліджуваних та контрольної групи

Статистичної різниці за показниками розподілу пацієнтів між групами дослідження та групою контролю у відповідності до критерію віку зареєструвати не вдалось ($p < 0,05$), що дозволяє резюмувати, що за обраним параметром розподіл пацієнтів був однорідним, а сформовані групи можуть бути порівнювані між собою. Серед 26 пацієнтів I групи дослідження 8 (30,77%) характеризувалися потребою в протезуванні на нижній щелепі, 12 (46,15%) – на верхній щелепі та ще 6 (23,08) – на обох щелепах. У II групі дослідження проводилася реабілітація ділянок адентії нижньої щелепи у 7 пацієнтів (25,0%), верхньої щелепи у 14 пацієнтів (50,0%), та обох щелеп у 7 пацієнтів (25,0%). У групі контролю протезування 13 пацієнтів (41,94%) було реалізоване на нижній щелепі, 11 пацієнтів (35,48%) – на верхній щелепі, 7 пацієнтів (22,58%) – на обох щелепах.

Аналогічно не було відмічено жодної статистичної різниці між показниками розподілу пацієнтів між досліджуваними та контрольною групами за параметром топографії ділянок повної адентії ($p < 0,05$). Відсутність статистичної різниці між групами за даним критерієм дозволяє в подальшому порівнювати їх за отриманим показником якості життя, який за даними

наведеними у попередньому розділі, залежить від локалізації ділянки адентії (на верхній, нижній чи обох щелепах). Таким чином, фактично у групі дослідження I було проведено реабілітацію 32 новими конструкціями протезів з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імплантати та фіксацією на Locator-абатментах, у групі дослідження II – 35 новими конструкціями протезів з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імплантати та фіксацією на ball- атачменах, у групі контролю - 38 новими конструкціями повни знімних протезів, що опирались безпосередньо на тканини протезного ложа.

Аналіз розподілу пацієнтів між групами за критерієм тривалості користування попередніми конструкціями повних знімних протезів на даному етапі дослідження не проводився, враховуючи що усі пацієнти будуть перепротезовані у відповідності до конкретного протоколу втручання, відтак момент фіксації нових протезів можна вважати вихідним для оцінки ефективності запропонованого вдосконаленого підходу до вибору методу реабілітації стоматологічних пацієнтів в умовах повної адентії у порівнянні із тими результатами, що будуть зареєстровані у групі контролю.

5.2. Результати оцінки стану слизової та рівня гігієни ротової порожнини

Динамічний контроль рівня гігієни ротової порожнини в умовах наявних повних знімних конструкцій з опорою на дентальних імплантатах є обов'язковим заходом профілактики розвитку периімплантатних ускладнень, що потенційно можуть провокувати не тільки зниження рівнів успішності чи виживання імплантатів, а й компрометувати комплексний результат стоматологічної реабілітації.

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 імпланти 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 25,00% 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) (рис. 5.2).

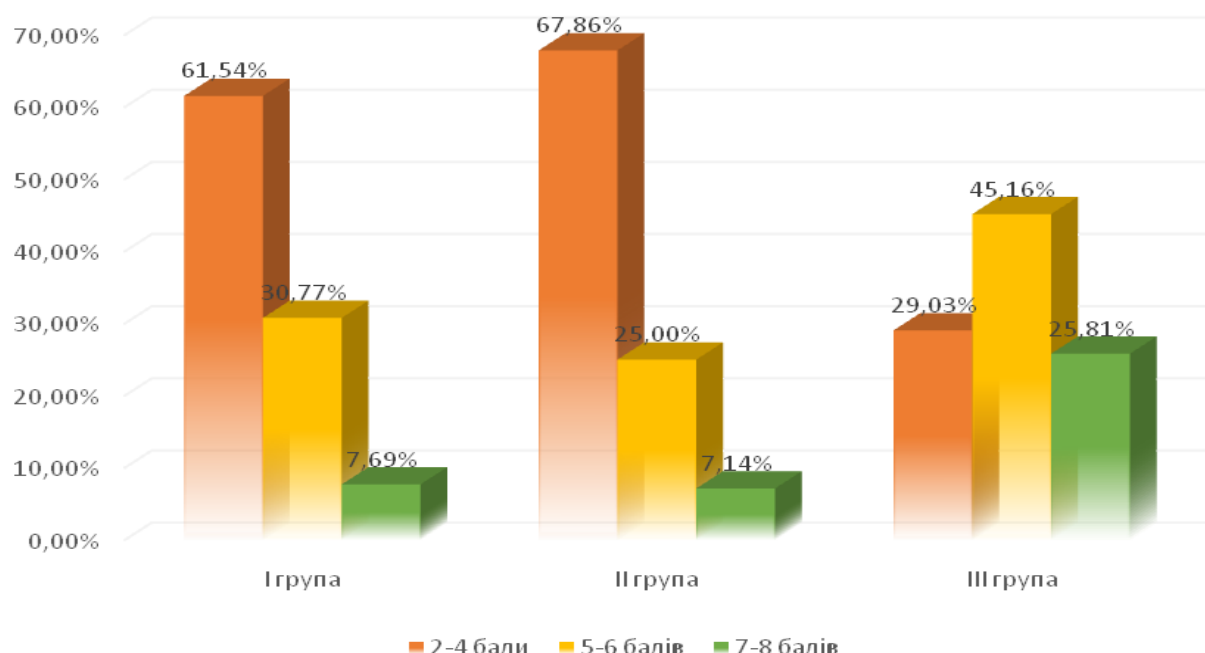


Рис.5.2. Розподіл значень MPS-індексу серед пацієнтів досліджуваних груп

Таким чином за отриманими результатами можна констатувати факт статистично вищого рівня гігієни серед пацієнтів групи дослідження I та II, повторне ортопедичне лікування котрих проводилося повними знімними конструкціями з опорою на дентальних імплантатах, у порівняння із даними, що були зареєстровані серед пацієнтів групи контролю, повторна реабілітація котрих передбачала лише виготовлення нових знімних протезів. Одним із факторів, який аргументує дану статистичну різницю може бути факт вищої мотивації пацієнтів із встановленими внутрішньокістковими титановими опорами, які проінформовані про потенційні негативні наслідки впливу низького рівня гігієни на прогноз функціонування дентальних імплантатів та підтримуваних ними супраконструкцій.

При порівнянні показників гігієни через рік після повторного протезування між пацієнтами із різною локалізацією ділянок адентії, була відмічена тенденція до загального перерозподілу пацієнтів досліджуваної сукупності із зростанням частки таких, що характеризуються задовільним або ж прийнятним рівнем гігієни протеза та протезного ложа незалежно від топографії реабілітованої ділянки. Так, кількість пацієнтів із прийнятним рівнем гігієни за даними індексу MPS з наявними новими конструкціями на верхній щелепі зросла до 21,18% відносно загальної кількості пацієнтів (на 4,71% у порівнянні із даними первинного огляду), кількість пацієнтів із прийнятним рівнем гігієни протезованих лише на нижній щелепі – до 17,65% (на 7,06% у порівнянні із даними первинного огляду), кількість пацієнтів із прийнятним рівнем гігієни та новими конструкціями як на верхній, так і на нижній щелепах – до 12,94% (на 4,71% у порівнянні із даними первинного огляду). При цьому також відмічалась загальна тенденція до зменшення кількості пацієнтів із потенційним ризиком виникнення ускладнень та потребою в негайній корекції рівня гігієни в діапазоні 1,18-3,53% та 2,35-3,53% відповідно. Загалом частка осіб із прийнятним рівнем гігієни через 1 рік після лікування статистично зросла на 16,47% ($p < 0,05$), а із недостатнім та критичними рівнями статистично знизилась на 7,06% та 9,41% ($p < 0,05$) відповідно (табл. 5.1).

Таблиця 5.1.

Оцінка стану гігієни ротової порожнини та чистоти протеза за індексом
mucosalplaque score (MPS)

Критерії оцінки	2-4 бали	5-6 балів	7-8 балів
Протези на в.щ.	21,18%	15,29%	7,06%
Протези на н.щ.	17,65%	11,76%	3,53%
Протези на обох щелепах	12,94%	7,06%	3,53%
Всього	51,76%	34,12%	14,12%

Таким чином, отримані результати дозволяють резюмувати, що серед пацієнтів із проведенням процедури дентальної імплантації та послідовним протезування повними знімними конструкціями із різним типом фіксації через 1 рік після проведеного втручання був зареєстрований статистично вищий рівень гігієни ротової порожнини, ніж серед пацієнтів, яким проводилось лише повторне протезування повними знімними конструкціями без використання додаткових інтраосальних опор.

Такі зміни можуть бути обґрунтовані вищим рівнем мотивації пацієнта щодо підтримки відповідного рівня гігієни ротової порожнини внаслідок його інформування щодо можливим імплантат-асоційованих ускладнень та їх потенційних наслідків. Крім того, вища вартість лікування із використанням дентальних імплантатів також може позитивно впливати на мотивацію пацієнта, щодо підтримки достатнього рівня гігієни протеза та тканин протезного ложа.

Отримані результати також свідчать, що запропоновані протоколи лікування із використання внутрішньокісткових дентальних імплантатів в якості опор та конструкцій повних знімних протезів з фіксацією на Locator-абатменти або ж ball-атачмени жодним чином не компрометують стану м'яких тканин протезного ложа та не провокують надмірної акумуляції бактеріального нальоту, а знімний тип супраелементів формує можливості для індивідуальної чистки самим пацієнтом ділянок втручання. 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.

5.3. Оцінка результатів ефективності лікування за показниками успішності дентальної імплантації

Через рік після проведення процедури дентальної імплантації у пацієнтів I групи (26 осіб) та II групи (28 осіб) не було відмічено жодного випадку втрати дентального імплантата, що дозволяє стверджувати, що показник їх виживання становив 100%. Оцінка показників успішності імплантації проводилася у відповідності до шкали James-Misch, запропонованої згідно рішення консенсусної конференції International Congress of Oral Implantologists. 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.

Таблиця 5.2.

Результати успішності дентальної імплантації

Критерії успішності	I група	II група	p
I тип (успішні)	94,6%	93,8%	p>0,05
II тип (задовільні)	3,2%	3,6%	p>0,05
III (компромісні)	2,2%	2,6%	p>0,05
Середній рівень втрати кісткового гребня	1,2±0,84 мм	1,3±0,95 мм	p>0,05

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-прийнятного для діагностики результатів успішного функціонування внутрішньокісткових титанових опор.

Таким чином, статистичної різниці між показниками успішності імплантів серед пацієнтів I та II груп дослідження за критеріями шкали оцінки James-Misch та середнім рівнем редукції кісткового гребеня в періімплантатній ділянці зареєструвати не вдалось ($p > 0,05$). Така тенденція може бути аргументована результатом диференційованого підходу до вибору кількості та положення дентального імплантата, а також врахуванням показників якості кісткової тканини при виборі елементів фіксації повних знімних супраконструкцій, що було попередньо описано у розділі 4. Саме завдяки даному підходу вдається досягнути індивідуалізації протоколу ятрогенного втручання шляхом досягнення найбільш прийнятного патерну розподілу діючих сил, що сприяє мінімізації втрати кісткової тканини в області встановлених внутрішньокісткових титанових опор та зростанню рівня прогнозованості функціонування повних знімних протезів з опорою на внутрішньокісткових титанових дентальних імплантатах.

5.4. Оцінка результатів ефективності лікування за показниками якості ортопедичних конструкцій

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. Для забезпечення порівняння результатів

між групами проводився аналіз якості використовуваних ортопедичних конструкцій у розподілі на кожного пацієнта через 12 місяців після фіксації 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.

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.

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%).

Таблиця 5.3.

Результати оцінки якості повних знімних протезів

Критерії оцінки	I група	II група	III група
Порушення фіксації	7,69%	10,71%	25,81%
Поломка конструкції	0,00%	0,00%	12,90%
Зміна анатомічної форми	3,85%	0,00%	29,03%
Тріщини в структурі базису	0,00%	3,57%	22,58%
Зміна кольору	7,69%	10,71%	12,90%

Порушення фіксації протезів серед пацієнтів I та II груп було викликано потребою в заміні, або ж попередньою несвоєчасною заміною проміжних фіксуючих елементів в системі абатмент-протез, що аргументовує відносно низький рівень даних протетичних ускладнень серед досліджуваних вибірок. Зміна анатомічної форми протеза у 1 пацієнта I групи була викликана

наявністю у нього некорегованих парафункціональних звичок, що призвели до деформації форми штучних коронок в структурі протетичної конструкції. Відсутність статистичної різниці між поширеністю протетичних ускладнень у формі зміни кольору протеза через 1 рік після функціонування у всіх трьох групах може бути аргументовано недоліками технічного виконання базисів протетів, яке було проведено одним і тим же зубним техніком.

При аналізі поширеності протетичних ускладнень у контрольній групі було відмічено, що рівень таких перевищує показники у I та II групах дослідження, а зареєстрована різниця є статистично значимою для усіх досліджуваних параметрів, окрім критерію зміни кольору. Такий результат може бути аргументований відсутністю елементів індивідуалізації протоколу повторного ортопедичного лікування пацієнтів III групи, що відповідно призвело до вищої частоти виникнення поломок конструкцій, порушення їх фіксації, зміни анатомічної форми та розвитку тріщин в структурі базису, а також прогресуючими змінами в структурі тканин протезного ложа, що негативно впливають на загальний прогноз експлуатації використовуваних протетичних елементів.

5.5. Оцінка результатів ефективності лікування за динамікою зміною показників жувальної ефективності

Через один рік після проведеного лікування пацієнтів усієї досліджуваної сукупності було проведення визначення показника жувальної ефективності за методом Трезубова В.Н. з урахуванням корекційних поправок на вік пацієнта та загальний стан зубного ряду. В ході проведення діагностичної маніпуляції відбувалась конвертація чисельних показників тривалості жування досліджуваного зразка у відповідності відсоткові коефіцієнти жувальної ефективності з подальшою інтерпретацією зареєстрованих змін. Використання даної методики аргументовано можливістю врахування вікових параметрів пацієнтів і морфофункціональних змін зубо-щелепового апарату, що дозволяє індивідуалізувати протокол проведення маніпуляції, та оптимізованим підходом

до реалізації процедури із мінімальними часовими та матеріальними затратами. Серед усієї досліджуваної сукупності пацієнтів через 1 рік після проведеного повторного протезування було відмічено, що кількість осіб із значеннями показниками жувальної ефективності в діапазоні 72,7-94,1% зросла до 59 осіб (69,41%). Кількість осіб із значеннями показника коефіцієнта жувальної ефективності в діапазоні 51,6-69,6% зменшилась до 19 пацієнтів (22,53%), а осіб із значеннями досліджуваного показника в діапазоні менше 50% - зменшилась до 7 осіб (8,24%). У відсоткових показниках фактично відбувся загальний перерозподіл пацієнтів із вираженою тенденцією до зростання показника жувальної ефективності через 1 рік після проведеного лікування незалежно від реалізованого протоколу втручання: на 50,59% відносно вихідної зросла кількість осіб із рівнем жувальної ефективності в межах 72,7-94,1%, на 20,0% зменшилась кількість осіб із рівнем жувальної ефективності 51,6-69,6%, на 30,59% зменшилась кількість осіб із рівнем жувальної в діапазоні менше 50% у порівнянні із показниками, котрі були зареєстровані на момент проведення первинного огляду до початку реалізації модифікованих протоколів лікування у групах дослідження чи перепротезування класичним методом у групі контролю.

У I групі дослідження, в якій протезування пацієнтів відбувалось конструкціями повних знімних протезів з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імплантати та фіксацією на Locator-абатменти, 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 досліджуваній сукупності – 26,97%.

У II групі дослідження, в якій реабілітація пацієнтів забезпечувалась конструкціями повних знімних протезів з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імплантати та фіксацією на ball-атачменах, 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%.

У III групі контролю, в якій лікування пацієнтів із повною адентією проводилося за рахунок повторного протезування конструкціями повних знімних протезів з опорою на власні тканини, 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% (рис. 5.3).

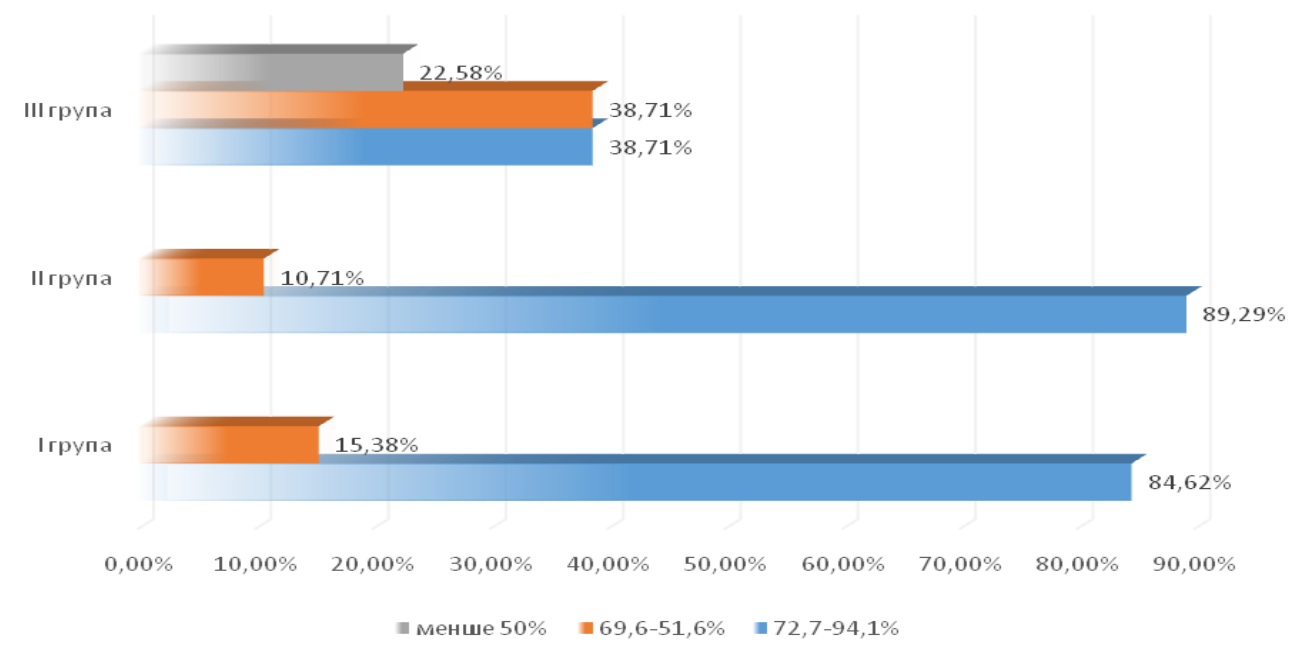


Рис.5.3. Розподіл показників жувальної ефективності серед пацієнтів досліджуваних груп

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%.

З метою оцінки впливу топографії ділянки адентії на ефективність реалізованого вдосконаленого підходу до вибору методу ортопедичної реабілітації стоматологічних пацієнтів, був проведений стратифікаційний аналіз змін показників жувальної ефективності в залежності від локалізації ділянки проведеного втручання (на верхній, нижній чи обох щелепах). Отримані результати свідчать про те, що найбільш виражене зростання показників жувальної ефективності до діапазону 72,7-94,1% було забезпечене саме за рахунок повторного протезування пацієнтів із адентією на верхній щелепі (31 пацієнт – 36,37%); 15 пацієнтів (17,65%) із даним високим діапазоном показників жувальної ефективності, зареєстрованим через 1 після лікування, були реабілітовані за рахунок конструкцій на нижній щелепі, і ще 13 (15,29%) – за рахунок конструкцій на верхній та нижній щелепах.

У структурі сукупності пацієнтів із значеннями показника жувальної ефективності в діапазоні значень 51,6-69,6%, основна частка таких була сформована за рахунок пацієнтів із адентією на нижній щелепі, що були реабілітовані у відповідності до модифікованого підходу – 10 пацієнтів (11,76%), менша частина за рахунок реабілітованих пацієнтів із адентією на верхній щелепі – 6 пацієнтів (7,06%), і найменша за рахунок пролікованих пацієнтів із адентією на обох щелепах – 3 пацієнти (3,53%).

При порівняння отриманих та вихідних показників жувальної ефективності у асоціації із локалізацією пролікованої області адентії, було відмічено, що у групі пацієнтів із діапазоном жувальної ефективності 72,7-94,1% відмічалась тенденція до зростання кількості пацієнтів реабілітованих незалежно від локалізації проблемної ділянки адентії: на нижній щелепі – на 12,94%, на верхній щелепі – на 22,35%, на обох щелепах – на 15,29%. Це свідчать про те, що використовувані протоколи реабілітації демонструють різний, але виражений у всіх випадках відповідний рівень ефективності, незалежно від пролікованої щелепи.

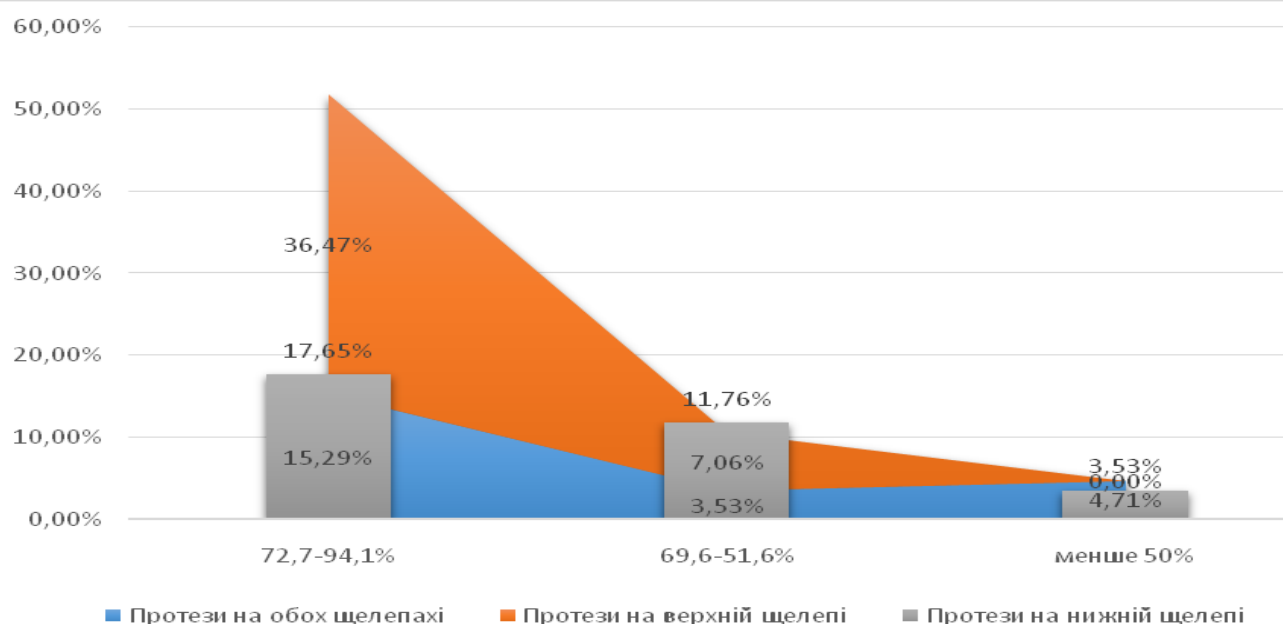


Рис.5.4. Розподіл показників жувальної ефективності при різній локалізації протезів

Загальна тенденція полягала у перерозподілі пацієнтів із нижчими вихідними показниками жувальної ефективності у групи із діапазоном значень 72,7-94,1% та 51,6-69,6% після проведеного лікування, що відповідно характеризувалося зменшенням частки пацієнтів із рівнем жувальної ефективності менше 50% (на 9,41% у випадках попереднього повного протезування лише на нижній щелепі, на 9,41 у випадках попереднього повного протезування на верхній щелепі, та на 11,76% у випадках попереднього повного протезування обох щелеп). Проведений аналіз засвідчив, що перерозподіл пацієнтів в більшій мірі був забезпечений за рахунок вираженого підвищення показника жувальної ефективності до 72,7-94,1% серед пацієнтів I та II групи дослідження, в той час як пацієнти III групи контролю забезпечили перерозподіл осіб із зростанням частки тих, у яких діапазон показників жувальної ефективності через 1 рік після реабілітації складав 69,6-51,6%. При цьому однак, слід також відмітити, що залишкова кількість пацієнтів із значеннями показника жувальної ефективності нижче 50% була забезпечена виключно за рахунок суб'єктів III групи контролю, лікування котрих проводилося шляхом повторного протезування конструкціями повних знімних протезів без застосування додаткових внутрішньокісткових опор.

У жодному досліджуваному клінічному випадку незалежно від приналежності пацієнта до відповідної групи дослідження чи групи контролю не було зареєстровано зростання показника жувальної ефективності понад 94,1%, що у відповідності до запропонованої шкали Трезубова В.В. повинен складати уже 100%. Такий результат може бути обґрунтований наявними незворотними змінами в структурі жувальних компонентів зубо-щелепового апарату, які розвинулись у період довготривалої експлуатації попередньо виготовлених повних знімних конструкцій.

Незважаючи на те, що запропоновані протоколи реабілітації повними знімними протезами з опорою на внутрішньокісткових титанових дентальних імплантатах забезпечують вираження зростання показника жувальної ефективності, проте тривалу експлуатацію конструкцій повних знімних протезів з опорою на власні тканини можна розцінювати як фактор ризику зниження параметрів жувальної ефективності незалежно від використовуваного кінцевого алгоритму комплексного лікування.

Протокол класичного повторного протезування хоч і забезпечує зростання середнього рівня жувальної ефективності серед пацієнтів групи контролю через 1 після переротезування у порівнянні із вихідними параметрами, проте зміна такого є статистично нижчою у порівнянні із результатами, котрих було досягнуто у групі дослідження I та групі дослідження II.

Аналіз результаті 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%. При проведенні поверхневої синхроелектроміографії серед пацієнтів II групи дослідження було зареєстровано, що середні показників 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%. (рис. 5.5, 5.6, 5.7)



Рис.5.5. Репрезентація середнього показника сумарної м'язової роботи у I групі

Рис.5.6. Репрезентація середнього показника сумарної м'язової роботи у II групі

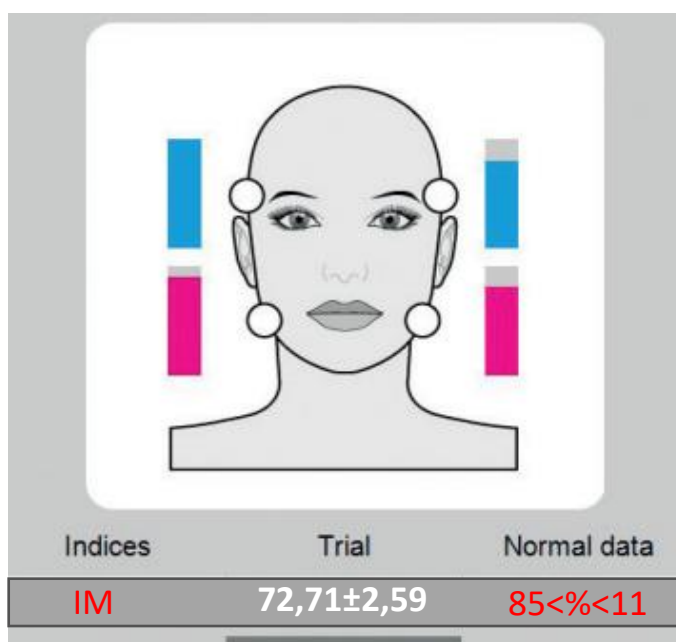


Рис.5.7. Репрезентація середнього показника сумарної м'язової роботи у III групі

Аналогічно у I та II групах дослідження було відмічено нормалізацію показників торсії щелепи до середніх рівнів $82,94 \pm 93,11\%$ та $84,85 \pm 92,48\%$ відповідно. У групі контролю середній показник торсії щелепи був статистично нижчими та складав $77,27 \pm 84,39\%$ ($p < 0,05$). Такі відмінності показників торсії щелепи можна пояснити ефектом стабілізації ортопедичних конструкцій за рахунок внутрішньокісткових титанових опор, крім того, у групах дослідження I та II спостерігалось також дистальне зміщення барі-центру оклюзії, що може бути обґрунтовано досягненням більш вираженого контакту в області жувальних зубів.

Статистичної різниці між показниками жувальної ефективності серед пацієнтів групи дослідження I та групи дослідження II зареєструвати не вдалось ($p > 0,05$), проте отримані результати були статистично вищими від отриманих в групі III (група контролю), так і від первинних, зареєстрованих на момент огляду пацієнтів до початку повторного протезування ($p < 0,05$). Крім того, статистично вираженою була різниця між показниками зростання частки пацієнтів із діапазоном жувальної ефективності $72,7-94,1\%$ та зниження частки пацієнтів із діапазоном жувальної ефективності $51,6-69,6\%$ у групі дослідження I та II.

Отримані результати дозволяють зробити висновок, що модифікований підхід до вибору методу ортопедичної реабілітації стоматологічних пацієнтів в умовах повної адентії з використанням конструкцій повних знімних протезів та опорою на дентальні імплантати незалежно від типу використовуваних абатментів (Locator-абатменти чи ball- атакмени) є більш ефективним, ніж повторне протезування пацієнтів повними знімними протезами без застосування додаткових внутрішньосальних опор. При цьому ефективність повторного повного протезування пацієнтів за критерієм жувальної ефективності статистично не відрізняється при використанні Locator-абатменти чи ball- атакменів в якості елементів для фіксації.

Крім того, було відмічено, що тенденція успішності проведеного лікування при додатковому застосуванні внутрішньокісткових опор є однакою вираженою незалежно від обсягу проведеної реабілітації, оскільки отримані результати свідчать про фактичне зростання жувальної ефективності як у випадках ізолюваного протезування повної беззубої верхньої чи нижньої

щелепи, так і обох щелеп одночасно. При цьому, однак найвищі показники відновлення жувальної ефективності були зареєстровані серед пацієнтів, які потребували проведення заміщення ділянки повної адентії лише в області верхньої щелепи (36,47% усіх клінічних випадків), в той час як заміщення ділянок адентії лише на нижній щелепі, чи на обох щелепах одночасно характеризувалося досягнення високих показників жувальної ефективності у 17,65% та 15,29% клінічних випадків.

Застосування в якості додаткового діагностичного методу поверхневої синхроелектроміографії, дозволило забезпечити нормалізацію показників сумарної м'язової роботи та торсії щелепи, які безпосередньо впливають на рівень показника жувальної ефективності, у групах дослідження I та II. У групі контролю III середній показник сумарної м'язової роботи був статистично нижчим, що також було асоційовано із більш вираженим зміщення оклюзійного барі-центру та моменту кручення нижньої щелепи.

Таким чином індивідуалізований підхід до повторної реабілітації стоматологічних пацієнтів із повною адентією однієї або ж обох щелеп, сприяє нормалізації показників жувальної ефективності та стабілізації параметрів біомеханічної функції зубо-щелепового апарату, зокрема сумарної роботи жувальної мускулатури, барі-центру оклюзії та торсії нижньої щелепи. Компаративний аналіз отриманих чисельних результатів засвідчив відсутність статистичної різниці між показниками жувальної ефективності та критеріями міографії між пацієнтами I та II груп дослідження, реабілітація котрих проводилася із опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імпланти та фіксацією повних знімних протезів на Locator-абатменти чи ball-атачмени відповідно. Проте, у випадках повторного протезування пацієнтів із повною адентією конструкціями повних знімних протезів без застосування додаткових опорних елементів, рівень ефективності проведеної реабілітації за критеріями відновлення жувальної ефективності та позитивних змін параметрів поверхневої синхроелектроміографії був статистично нижчим, у порівнянні із даними зареєстрованими серед пацієнтів I та II груп дослідження. У жодного із суб'єктів досліджуваної сукупності не вдалось досягти відновлення жувальної ефективності

на 100%, що може бути аргументовано негативним впливом тривалої експлуатації попередніх конструкцій повних знімних протезів на стан тканин зубо-щелепового апарату, що клінічно відображається у порушенні координованої взаємодії жувальних м'язів, зміщенні центру тяжіння оклюзійної площини, зростанням вираженості моменту кручення нижньої щелепи, прогресуючою атрофією опорного резидуального гребеня, зростання плеча торсії в області тканин протезного ложа при реалізації патернів рухів індивідуальної оклюзійної схеми пацієнта.

5.6. Оцінка результатів ефективності лікування за динамікою змін інтегрального показника якості життя

З метою оцінки якості життя пацієнтів із повною адентією після проведеної реабілітації та порівняння змін конкретних чисельних параметрів, аналіз відповідних досліджуваних показників проводився із використання адаптованої короткої версії опитувальника OHIP-EDENT. Таким чином вдалось порівняти як відмінності у якості життя між пацієнтами груп дослідження і контролю, і так провести компаративний аналіз змін доменів інтегрального показника якості життя пацієнтів із повною адентією верхньої, нижньої чи обох щелеп у відповідності до даних, що були зареєстровані на момент первинного огляду.

Серед пацієнтів I групи дослідження, яким після дентальної імплантації в області беззубої щелепи було проведено протезування шляхом фіксації повних знімних протезів на Locator-абатменти, труднощі із пережовуванням їжі за даними опитувальника OHIP-EDENT були зареєстровані у 19,23% осіб (5 пацієнтів), застрягання їжі в області протезів у 15,38% осіб (4 пацієнти), невідповідну припасованість протеза 7,69% осіб (2 пацієнти). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку функціональних обмежень, середній показник рівня таких становив 14,10%. Також у цій підгрупі пацієнтів епізоди ниючого болю при користуванні протезом були відмічені у 3,85% пацієнтів (1 особа), дискомфорт при вживанні їжі у 11,54% пацієнтів (3 пацієнти), наявні виразки слизової/ділянки набряку у 11,54% осіб (3 пацієнти), дискомфорт в

області наявного протезу у 7,69% осіб (2 пацієнти). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку фізичного болю, середній показник рівня таких становив 8,65%. Рівень суб'єктивного переживання через наявні стоматологічні порушення серед пацієнтів з повними знімними протезами на верхній щелепі відмічався серед 7,69% осіб (2 пацієнти), а стурбованість наявними стоматологічними проблемами серед 7,69% осіб (2 пацієнти). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психологічного дискомфорту, середній показник рівня такого становив 7,69%. Обмеження у споживанні їжі через проблеми з протезом серед реабілітованих пацієнтів з повною адентією були відмічені у 15,38% осіб (4 пацієнти), епізоди неможливості прийому певного виду їжі при користуванні теперішнім протезом у 3,85% осіб (1 пацієнт), епізоди переривання прийому їжі через проблеми з протезом не відмічались у жодного пацієнта І групи дослідження. Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку фізичної неспроможності, середній показник рівня такої становив 6,41%.

Погіршення настрою через проблеми з протезом та відчуття сорому були зареєстровані також не були зареєстровані у жодного пацієнта І групи дослідження, і враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психічної неспроможності, середній показник рівня такої прирівнювався до нуля. 3,85% пацієнтів (1 особа) відмічала наявний в анамнезі попередній факт уникнення прогулянок через проблеми з протезом, та ж особа, що репрезентувала 3,85% пацієнтів групи дослідження відмічала сором через порушення стабільності протеза. Крім даного пацієнта ніхто із суб'єктів І групи дослідження не відчував жодного роздратування через проблеми з протезом. . Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психологічної неспроможності, середній показник рівня такої становив 2,56%. 3,85% осіб (1 пацієнт) обмежували себе у спілкуванні з людьми через наявні проблеми із повним знімним протезом, і така ж кількість осіб констатувала факт зниження показника якості життя, пов'язане саме із впливом конструкції протезу. Необхідно відмітити, що факти уникнення

прогулянок через проблеми з протезом та обмеження у спілкуванні з людьми через наявні порушення з протезом були зареєстровані у однієї ж і тієї особи. Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку загальної обмеженості, середній показник рівня такої становив 3,85% (рис. 5.8).

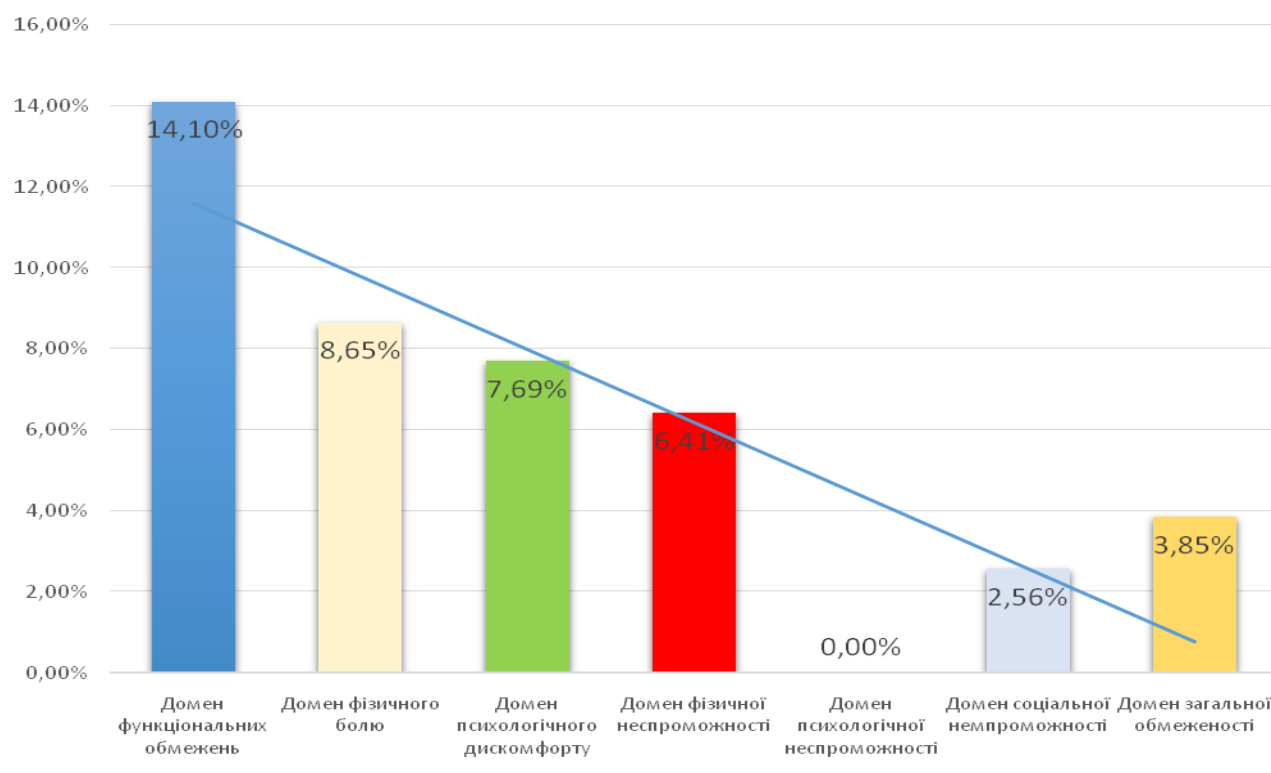


Рис. 5.8. Середні показники доменів оцінки інтегрального показника якості життя серед пацієнтів I групи

Серед пацієнтів II групи дослідження, ортопедична реабілітація котрих з опорою на дентальні імплантати проводилась із застосування в якості супраструктур ball-атачменів, труднощі із пережовуванням їжі за даними опитувальника OHIP-EDENT були зареєстровані у 14,29% осіб (4 пацієнти), застрягання їжі в області протезів у 14,29% осіб (4 пацієнти), невідповідну припасованість протеза у 10,71% осіб (3 пацієнти). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку функціональних обмежень, середній показник рівня таких становив 13,10%. Також у цій підгрупі пацієнтів епізоди ниючого болю при користуванні протезом були відмічені у 7,14% пацієнтів (2 осіб), дискомфорт при вживанні їжі у 10,71% пацієнтів (3 особи), наявні виразки слизової/ділянки набряку у 10,71% осіб (3

пацієнти), дискомфорт в області наявного протезу у 7,14% осіб (2 пацієнти). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку фізичного болю, середній показник рівня таких становив 8,93%. Рівень суб'єктивного переживання через наявні стоматологічні порушення серед пацієнтів з повними знімними протезами на нижній щелепі відмічався серед 10,71% осіб (3 пацієнти), а стурбованість наявними стоматологічними проблемами серед 7,14% осіб (2 пацієнти). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психологічного дискомфорту, середній показник рівня такого становив 8,93%.

Обмеження у споживанні їжі через проблеми з протезом серед реабілітованих пацієнтів з повною адентією були відмічені у 14,29% осіб (4 пацієнти), епізоди неможливості прийому певного виду їжі при користуванні теперішнім протезом у 7,14% осіб (2 пацієнти), епізоди переривання прийому їжі через проблеми з протезом не були зареєстровані у жодного пацієнта.

Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку фізичної неспроможності, середній показник рівня такої становив 7,14%. Погіршення настрою через проблеми з протезом та відчуття сорому були зареєстровані у 3,57% (1 пацієнт). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психічної неспроможності, середній показник рівня такої становив 1,79%. У жодного пацієнта не відмічалось фактів уникнення прогулянок через проблеми з протезом, 3,57% (1 особа) – відмічала епізоди сорому через порушення стабільності протеза та ще 3,57% (1 особа) відмічали почуття роздратування через проблеми з протезом. Обидва параметри даного показника були зареєстровані у одного й того ж пацієнта.

Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психологічної неспроможності, середній показник рівня такої становив 2,38%. Ніхто із пацієнтів II групи дослідження не обмежував себе у спілкуванні з людьми через наявні проблеми із повним знімним протезом, і лише 7,14% осіб (2 пацієнта) констатували факт зниження показника якості життя, пов'язане саме із впливом конструкції протезу.

Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку загальної обмеженості, середній показник рівня такої становив 3,57% (рис. 5.9).

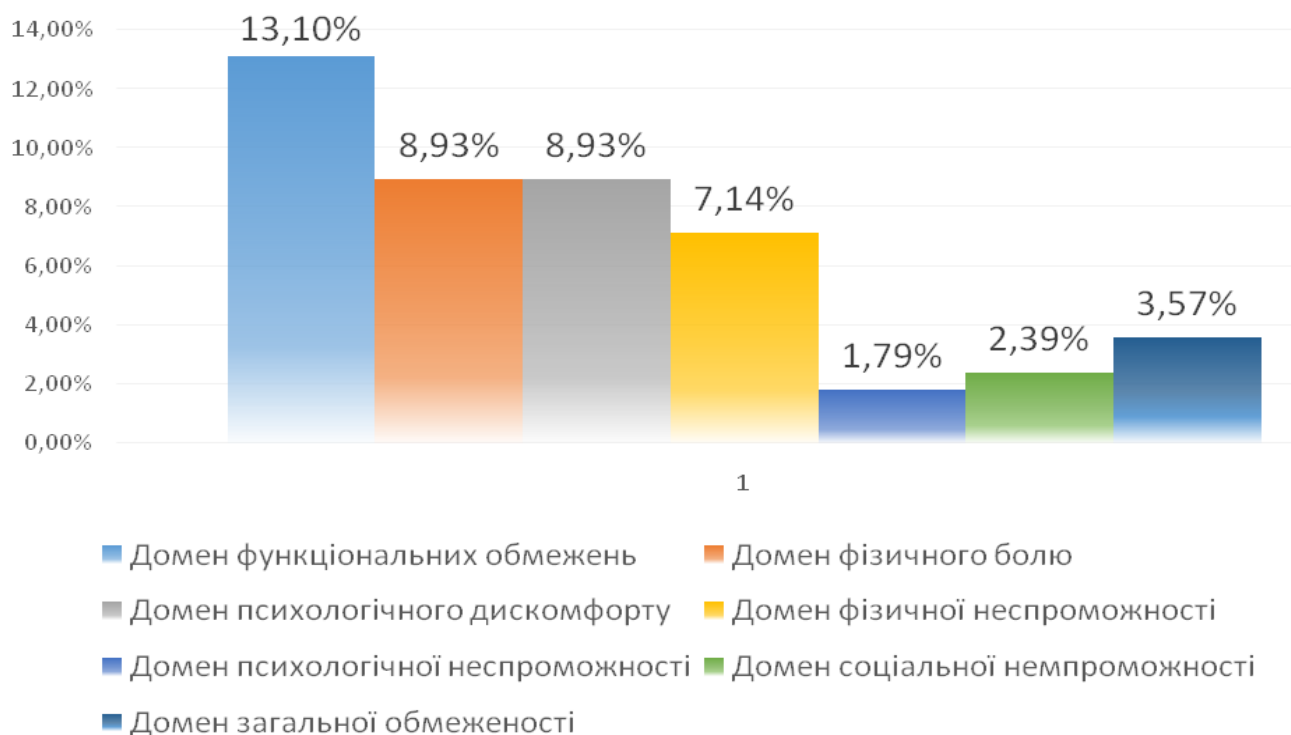


Рис. 5.9. Середні показники доменів оцінки інтегрального показника якості життя серед пацієнтів II групи

Серед пацієнтів групи контролю, ортопедичне лікування котрих передбачало реалізацію протоколу повторного протезування конструкціями нових повних знімних протезів, труднощі із пережовуванням їжі за даними опитувальника OHIP-EDENT були зареєстровані у 41,94% осіб (13 пацієнтів), застрягання їжі в області протезів у 35,48% осіб (11 пацієнтів), невідповідну припасованість протезів у 45,39% осіб (15 пацієнтів). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку функціональних обмежень, середній показник рівня таких становив 41,94%. Також у цій підгрупі пацієнтів епізоди ниючого болю при користуванні протезом були відмічені у 45,16% пацієнтів (14 осіб), дискомфорт при вживанні їжі у 35,48% пацієнтів (11 пацієнтів), наявні виразки слизової/ділянки набряку у 29,03% осіб (9 пацієнтів), дискомфорт в області наявного протезу у 32,26% осіб (10 пацієнтів).

Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку фізичного болю, середній показник рівня таких становив 35,48%. Рівень суб'єктивного переживання через наявні стоматологічні порушення серед пацієнтів з повними знімними протезами відмічався серед 38,71% осіб (12 пацієнтів), а стурбованість наявними стоматологічними проблемами серед 58,84% осіб (17 пацієнтів). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психологічного дискомфорту, середній показник рівня такого становив 46,77%. Обмеження у споживанні їжі через проблеми з протезом серед реабілітованих пацієнтів з повною адгенією на верхній щелепі були відмічені у 58,06% осіб (18 пацієнтів), епізоди неможливості прийому певного виду їжі при користуванні теперішнім протезом у 41,94% осіб (13 пацієнтів), епізоди переривання прийому їжі через проблеми з протезом у 29,03% пацієнтів (9 осіб). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку фізичної неспроможності, середній показник рівня такої становив 41,03%. Погіршення настрою через проблеми з протезом та відчуття сорому були зареєстровані у 32,26% (10 пацієнтів) та 22,58% (7 пацієнтів) осіб відповідно. Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психічної неспроможності, середній показник рівня такої становив 27,42%. 22,58% пацієнтів (7 осіб) відмічали уникнення прогулянок через проблеми з протезом, 29,03% (9 осіб) – сором через порушення стабільності протеза та ще 19,35% (6 осіб) відмічали почуття роздратування через проблеми з протезом. . Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психологічної неспроможності, середній показник рівня такої становив 23,66%. 25,81% осіб (8 пацієнтів) обмежували себе у спілкуванні з людьми через наявні проблеми із повним знімним протезом на верхній щелепі, та ще 29,03% осіб (9 пацієнтів) констатували зниження показника якості життя, пов'язане саме із впливом конструкції протезу.

Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку загальної обмеженості, середній показник рівня такої становив 27,42% (рис. 5.10).

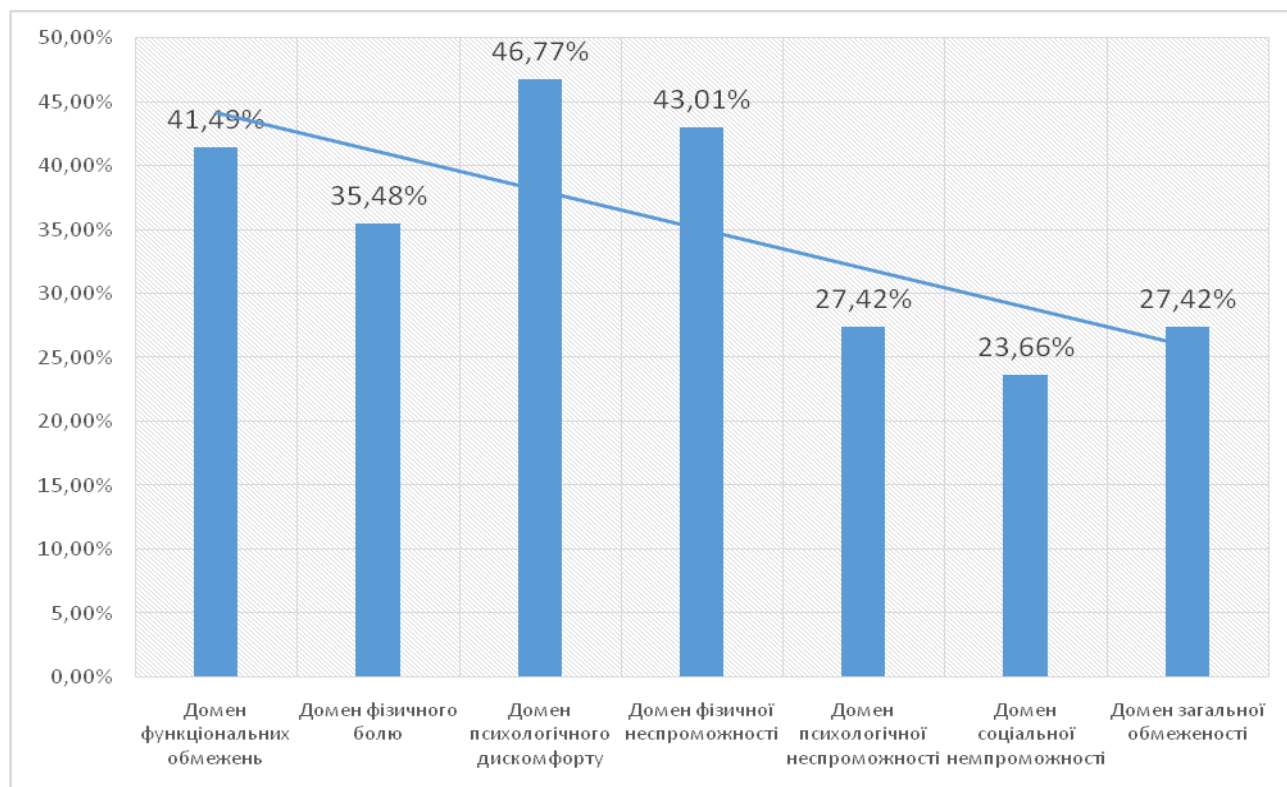


Рис. 5.10. Середні показники доменів оцінки інтегрального показника якості життя серед пацієнтів II групи

Таким чином, проведений аналіз дозволив встановити, що показники якості життя пацієнтів групи дослідження I та II за усіма досліджуваними доменами статистично не відрізнялися ($p \geq 0,05$), проте у групі контролю отримані результати були статистично нижчими, ніж у двох групах дослідження ($p < 0,05$). Проведений комперативний аналіз дозволяє встановити факт вищої ефективності реабілітації пацієнтів за допомогою конструкцій повних знімних протезів з опорою на дентальних імплантатах з різними типами фіксації у порівнянні із протоколом повторного протезування пацієнтів новими конструкціями повних знімних протезів з опорою на власних тканинах, проте доцільним також є проведення дослідження щодо відмінностей ефективності протезування пацієнтів із різною топографією повної адентії (на верхній, нижній чи обох щелепах), що дозволить виокремити найбільш прогностичні умови для реалізації запропонованих модифікованих протоколів реабілітації.

Серед повторно реабілітованих пацієнтів із повною адентією лише на нижній щелепі труднощі із переживанням їжі за даними опитувальника OHIP-EDENT були зареєстровані у 28,57% осіб (8 пацієнтів), застрягання їжі в

області протезів у 32,14% осіб (9 пацієнтів), невідповідну припасованість протеза 25,0% осіб (7 пацієнтів). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку функціональних обмежень, середній показник рівня таких становив 28,57%. Також у цій підгрупі пацієнтів епізоди ниючого болю при користуванні протезом були відмічені у 21,43% пацієнтів (6 осіб), дискомфорт при вживанні їжі у 17,86% пацієнтів (5 пацієнтів), наявні виразки слизової/ділянки набряку у 10,71% осіб (3 пацієнтів), дискомфорт в області наявного протезу у 10,71% осіб (3 пацієнтів). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку фізичного болю, середній показник рівня таких становив 15,81%. Рівень суб'єктивного переживання через наявні стоматологічні порушення серед пацієнтів з повними знімними протезами на верхній щелепі відмічався серед 25,0% осіб (7 пацієнтів), а стурбованість наявними стоматологічними проблемами серед 28,57% осіб (8 пацієнтів).

Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психологічного дискомфорту, середній показник рівня такого становив 26,69%. Обмеження у споживанні їжі через проблеми з протезом серед реабілітованих пацієнтів з повною адентією на верхній щелепі були відмічені у 32,14 осіб (9 пацієнтів), епізоди неможливості прийому певного виду їжі при користуванні теперішнім протезом у 17,86% осіб (5 пацієнтів), епізоди переривання прийому їжі через проблеми з протезом у 10,71% пацієнтів (3 осіб). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку фізичної неспроможності, середній показник рівня такої становив 20,24%. Погіршення настрою через проблеми з протезом та відчуття сорому були зареєстровані у 17,86% (5 пацієнтів) та 7,14% (4 пацієнти) осіб відповідно. Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психічної неспроможності, середній показник рівня такої становив 12,5%. 14,29% пацієнтів (4 особи) відмічали уникнення прогулянок через проблеми з протезом, 10,71% (3 особи) – сором через порушення стабільності протеза та ще 7,14% (2 особи) відмічали почуття роздратування через проблеми з протезом.

Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психологічної неспроможності, середній показник рівня такої становив 10,71%. 10,71% осіб (3 пацієнтів) обмежували себе у спілкуванні з людьми через наявні проблеми із повним знімним протезом на верхній щелепі, та ще 17,86% осіб (5 пацієнтів) констатували зниження показника якості життя, пов'язане саме із впливом конструкції протезу. Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку загальної обмеженості, середній показник рівня такої становив 14,29%.

Пацієнти із повною адентією верхньої щелепі, лікування котрих проводилося у відповідності до їх включення до груп контролю чи порівняння, демонстрували наступний розподіл складових параметрів інтегральної оцінки показника якості життя: труднощі із переживанням їжі за даними опитувальника OHIP-EDENT були зареєстровані у 10,81% осіб (4 пацієнта), застрягання їжі в області протезів у 13,51% осіб (5 пацієнтів), невідповідну припасованість протеза 13,51% осіб (5 пацієнтів). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку функціональних обмежень, середній показник рівня таких становив 12,61%. Також у цій підгрупі пацієнтів епізоди ниючого болю при користуванні протезом були відмічені у 10,81% пацієнтів (4 осіб), дискомфорт при вживанні їжі у 13,51% пацієнтів (5 осіб), наявні виразки слизової/ділянки набряку у 8,11% осіб (3 пацієнтів), дискомфорт в області наявного протезу у 8,11% осіб (3 пацієнтів).

Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку фізичного болю, середній показник рівня таких становив 10,14%. Рівень суб'єктивного переживання через наявні стоматологічні порушення серед пацієнтів з повними знімними протезами на нижній щелепі відмічався серед 48,65% осіб (18 пацієнтів), а стурбованість наявними стоматологічними проблемами серед 10,81% осіб (4 пацієнтів). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психологічного дискомфорту, середній показник рівня такого становив 29,73%. Обмеження у споживанні їжі через проблеми з протезом серед реабілітованих пацієнтів з повною адентією на нижній щелепі були відмічені у 13,51% осіб (5 пацієнтів),

епізоди неможливості прийому певного виду їжі при користуванні теперішнім протезом у 8,11% осіб (3 пацієнта), епізоди переривання прийому їжі через проблеми з протезом у 5,41% пацієнтів (2 особи). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку фізичної неспроможності, середній показник рівня такої становив 9,01%. Погіршення настрою через проблеми з протезом та відчуття сорому були зареєстровані у 5,41% (2 пацієнтів) відповідно.

Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психічної неспроможності, середній показник рівня такої становив 2,70%. 21,7% пацієнтів (1 особа) відмічали епізоди сорому через порушення стабільності протеза та ніхто із пацієнтів не відмічав роздратування через проблеми з протезом. Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психологічної неспроможності, середній показник рівня такої становив 0,09%. 2,7% осіб (1 пацієнт) обмежували себе у спілкуванні з людьми через наявні проблеми із повним знімним протезом на нижній щелепі, та ще 2,7% осіб (1 пацієнт) констатували зниження показника якості життя, пов'язане саме із впливом конструкції протезу. Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку загальної обмеженості, середній показник рівня такої становив 2,7%.

При повторній реабілітації пацієнтів із адентією як на верхній, так і на нижній щелепах, труднощі із переживанням їжі за даними опитувальника OHIP-EDENT були зареєстровані у 50,0% осіб (10 пацієнтів), застрягання їжі в області протезів у 25,00% осіб (5 пацієнтів), невідповідну припасованість протезів у 40,0% осіб (8 пацієнтів). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку функціональних обмежень, середній показник рівня таких становив 38,33%. Також у цій підгрупі пацієнтів епізоди ниючого болю при користуванні протезом були відмічені у 35,0% пацієнтів (7 осіб), дискомфорт при вживанні їжі у 35,0% пацієнтів (7 пацієнтів), наявні виразки слизової/ділянки набряку у 40,0% осіб (8 пацієнтів), дискомфорт в області наявного протезу у 40,0% осіб (8 пацієнтів).

Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку фізичного болю, середній показник рівня таких становив 37,50%. Рівень суб'єктивного переживання через наявні стоматологічні порушення серед пацієнтів з повними знімними протезами на верхній або на нижній щелепах відмічався серед 80,0% осіб (16 пацієнтів), а стурбованість наявними стоматологічними проблемами серед 45,0% осіб (9 пацієнтів). Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психологічного дискомфорту, середній показник рівня такого становив 62,50%. Обмеження у споживанні їжі через проблеми з протезом серед реабілітованих пацієнтів з повною адгенією на верхній щелепі були відмічені у 60,0% осіб (12 пацієнтів), епізоди неможливості прийому певного виду їжі при користуванні теперішнім протезом у 40,0% осіб (8 пацієнтів), епізоди переривання прийому їжі через проблеми з протезом у 20,0% пацієнтів (4 особи).

Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку фізичної неспроможності, середній показник рівня такої становив 40,0%. Погіршення настрою через проблеми з протезом та відчуття сорому були зареєстровані у 20,0% (4 пацієнти) та 25,0% (5 пацієнтів) осіб відповідно. Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психічної неспроможності, середній показник рівня такої становив 22,50%. 20,0% пацієнтів (4 особи) відмічали уникнення прогулянок через проблеми з протезом, 30,0% (6 осіб) – сором через порушення стабільності протеза та ще 25,00% (9 осіб) відмічали почуття роздратування через проблеми з протезом.

Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку психологічної неспроможності, середній показник рівня такої становив 25,0%. 25,0% осіб (5 пацієнтів) обмежували себе у спілкуванні з людьми через наявні проблеми із повним знімним протезом на верхній щелепі, та ще 30,0% осіб (6 пацієнтів) констатували зниження показника якості життя, пов'язане саме із впливом конструкції протезу. Враховуючи, що дані питання за структурою опитувальника відповідають за оцінку загальної обмеженості, середній показник рівня такої становив 27,5% (табл. 5.4)

Таблиця 5.4.

Узагальнення результатів оцінки інтегрального показника якості життя

Домени оцінки	Опитувальник	Протези на н.щ. (28 пацієнтів) / (частота позитивних відповідей, %)		Протези на в.щ. (37 пацієнтів) / (частота позитивних відповідей, %)		Протези на обох щелепах (20 пацієнтів) / (частота позитивних відповідей, %)	
Домен функціональних обмежень	«Чи відчували Ви коли небудь труднощі із переживанням будь-якої їжі, через проблеми із наявним у вас протезом?»	8	28,57 %	4	10,81 %	10	50,00%
	«Чи відмічали Ви застрягання їжі в області Ваших протезів?»	9	32,14 %	5	13,51 %	5	25,00%
	«Чи відчуваєте Ви, що використовуваний Вами протез, припасований невідповідно?»	7	25,00 %	5	13,51 %	8	40,00%
Домен фізичного болю	«Чи відчуваєте Ви ниючий біль при користуванні протезом?»	6	21,43 %	4	10,81 %	7	35,00%
	«Чи відчували Ви дискомфорт при вживанні будь-якої їжі при користуванні протезів?»	5	17,86 %	5	13,51 %	7	35,00%
	«Чи відчували Ви наявність можливих виразок/ділянок набряку/ділянок печії в порожнині рота?»	3	10,71 %	3	8,11%	8	40,00%
	«Наявний у Вам протез – дискомфортний?»	3	10,71 %	3	8,11%	8	40,00%
Домен психологічного дискомфорту	«Чи переживали Ви за наявні у Вас стоматологічного проблеми?»	7	25,00 %	18	48,65 %	16	80,00%
	«Чи усвідомлюєте Ви рівень наявних у Вас стоматологічних проблем?»	8	28,57 %	4	10,81 %	9	45,00%
Домен фізичної неспроможності	«Чи обмежували Ви себе у споживанні певної їжі, через проблеми із протезом?»	9	32,14 %	5	13,51 %	12	60,00%
	«Чи бувало так, що Ви були не в змозі споживати певну їжу при користуванні теперішнім Вашим протезом, через проблеми його функціонування?»	5	17,86 %	3	8,11%	8	40,00%
	«Чи доводилось Вас переривати прийом їжі через проблеми із Вашим протезом?»	3	10,71 %	2	5,41%	4	20,00%
Домен психологічної неспроможності	«Чи погіршувався у Вас коли-небудь настрій, через проблеми із Вашим протезом?»	5	17,86 %	2	5,41%	4	20,00%
	«Чи відчували Ви себе коли-небудь осоромленим, через проблеми із Вашим протезом?»	2	7,14%	0	0,00%	5	25,00%

Продовження таблиці 5.4.

Узагальнення результатів оцінки інтегрального показника якості життя

Домен соціальної неспроможності	«Чи уникали Ви коли-небудь прогулянок через проблеми із Вашим протезом?»	4	14,29 %	0	0,00%	4	20,00%
	«Чи помічали Ви, що коли-небудь Ви ставилися до свого найближчого оточення менш толерантно, ніж зазвичай, саме через те, що були знервовані з приводу проблем із Вашим протезом?»	3	10,71 %	1	2,70%	6	30,00%
	«Чи помічали Ви, що Вас коли-небудь нервували інші люди, після того, як Ви були роздратовані з приводу проблем із Вашим протезом?»	2	7,14%	0	0,00%	5	25,00%
Домен загальної обмеженості	«Чи обмежували Ви себе у спілкуванні з людьми, через те, що у Вас спостерігалися проблеми із протезом?»	3	10,71 %	1	2,70%	5	25,00%
	«Чи відчували Ви, що життя, на Вашу думку, стало менш життєрадісним, у зв'язку з проблемами, які стосуються Ваших протезів?» (оцінка обмеженості?).	5	17,86 %	1	2,70%	6	30,00%

Отримані результати свідчать, що можливості успішної реабілітації в умовах адентії верхньої щелепи є найбільш сприятливими та прогнозованими у порівнянні із умовами реабілітації повної адентії на нижній щелепі, чи на обох щелепах одночасно. Статистично значима різниця була зареєстрована при порівнянні доменів оцінки якості життя між реабілітованими пацієнтами із адентією на верхній щелепі, та адентією на нижній щелепі і обох щелепах, яка була представлена наступним чином: у структурі порівняння параметрів домену функціональних обмежень - 15,96% ($p < 0,05$) та 25,72% ($p < 0,05$) відповідно; у структурі порівняння параметрів домену фізичного болю - 5,04% ($p > 0,05$) та 27,36% ($p < 0,05$) відповідно; у структурі порівняння параметрів домену психологічного дискомфорту - 2,94% та 32,77% ($p < 0,05$) відповідно; у структурі порівняння параметрів домену фізичної неспроможності - 11,23% ($p < 0,05$) та 30,99% ($p < 0,05$) відповідно; у структурі порівняння параметрів домену психологічної неспроможності - 9,80% ($p > 0,05$) та 19,80% ($p < 0,05$) відповідно; у

структурі порівняння параметрів домену соціальної неспроможності - 9,81% ($p>0,05$) та 24,10% ($p<0,05$) відповідно; у структурі порівняння параметрів домену загальної обмеженості -11,58% ($p<0,05$) та 24,08% ($p<0,05$) відповідно. При порівнянні відмінностей доменів інтегральної оцінки якості життя між пацієнтами із адентією на обох щелепах та адентією на нижній щелепі, було відмічено наступні рівні різниці: у структурі порівняння параметрів домену функціональних обмежень – 9,76% ($p>0,05$) відповідно; у структурі порівняння параметрів домену фізичного болю – 22,32% ($p<0,05$) відповідно; у структурі порівняння параметрів домену психологічного дискомфорту – 35,71% ($p<0,05$) відповідно; у структурі порівняння параметрів домену фізичної неспроможності – 19,76% ($p<0,05$) відповідно; у структурі порівняння параметрів домену психологічної неспроможності – 10,0% ($p<0,05$) відповідно; у структурі порівняння параметрів домену соціальної неспроможності – 14,29% ($p<0,05$) відповідно; у структурі порівняння параметрів домену загальної обмеженості – 13,21% ($p<0,05$) відповідно.

Зареєстрована різниця показників свідчить, що умови повної адентії на обох щелепах з точки зору прогнозу можливості відновлення високих значень інтегрального показника якості життя за шкалою OHIP-EDENT є найменш сприятливими, хоча при порівнянні вихідних значень доменів інтегрального показника якості життя, зареєстрованих на момент первинного огляду, та результуючих значень через 1 рік після повторної реабілітації можна стверджувати, що статистично підтверджений позитивний ефект апробованих алгоритмів ортопедичного лікування з опорою на дентальних імплантатах ($p<0,05$).

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% ($p>0,05$),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 (рис. 5.11);

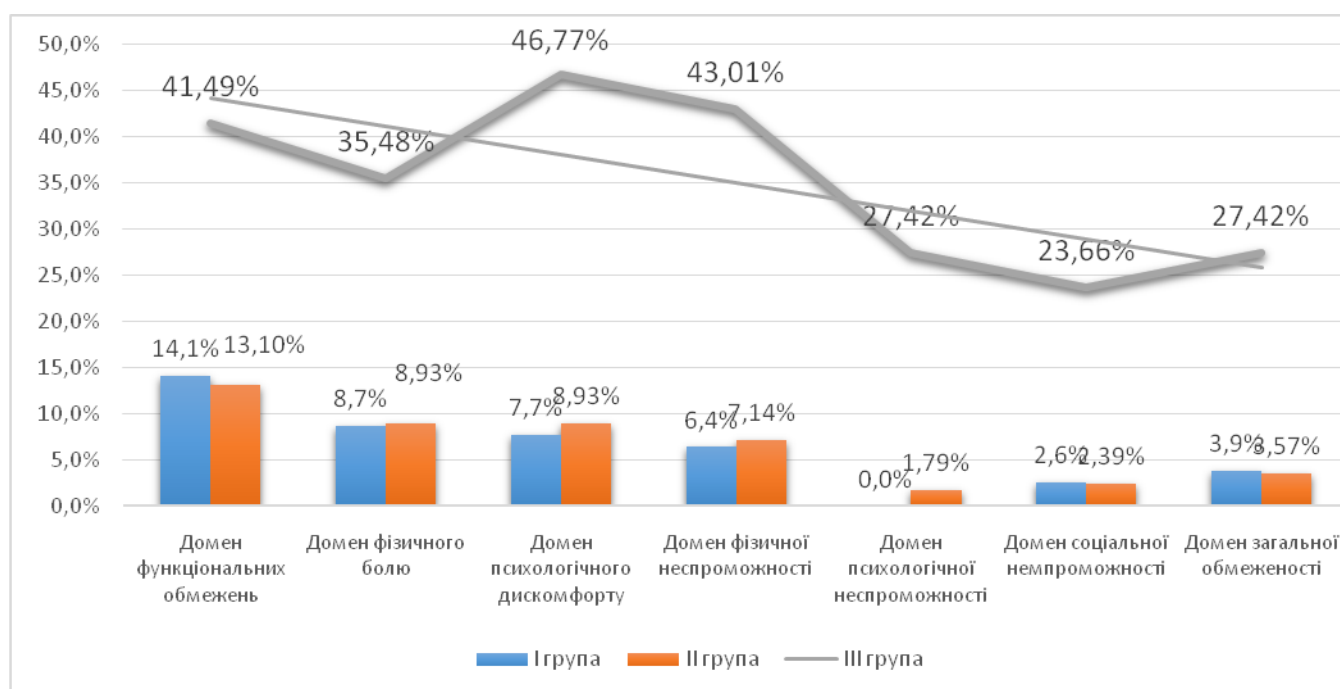


Рис. 5.11. Середні показники доменів оцінки інтегрального показника якості життя серед пацієнтів I, II та III груп

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 ОНІР-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.

В результаті проведеного етапу дисертаційного дослідження, вдалось встановити, що розроблений вдосконалений підхід до вибору методу ортопедичної реабілітації стоматологічних пацієнтів в умовах повної адентії, який передбачає використання адаптованої кількості можливих імплантатів у відповідності до наявних участків кісткової пропозиції та типу ретенційної системи в залежності від якості кісткової тканини, а також проведення аналізу оклюзійно-асоційованих змін активності жувальних м'язів методом поверхневої синхроелектроміографії, характеризується вищою клінічною ефективністю у порівнянні із класичним алгоритмом повторного протезування повними знімнимортопедичними конструкціями. 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 синхроелеміографії ($r=0,75$), 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 ($r=0,85$).

Висновок. Таким чином, можна резюмувати, що 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 клінічно ефективними у порівнянні із класичними підходами до перепротезування пацієнтів повними знімними конструкціями з опорою на власні тканини. Крім того, розроблені підходи до ортопедичного лікування пацієнтів 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. Статистично вищі показники жувальної ефективності, якості ортопедичних конструкцій та інтегрального критерію якості життя пацієнтів аргументовують можливість розгляду запропонованих алгоритмів ятрогенних втручань в якості альтернативних, що характеризуються підтвердженням функціонально-прогностичним патерном експлуатації повних знімних протезів з опорою на внутрішньокісткові титановим дентальні імплантати при диференційованому виборі елементів фіксації.

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.

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

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.

Реабілітація стоматологічних пацієнтів із симптомами повної адентії повинна характеризуватися достатнім рівнем доказовості та аргументації, а також сприяти максимальному відновленню показників жувальної ефективності, функціональної здатності зубо-щелепового апарату в цілому та підвищенню соціальної адаптації шляхом індивідуалізації протоколів ятрогенних втручань. Використання лише класичних клінічних методів оцінки стоматологічного статусу не забезпечує реєстрації параметрів, котрі сприяють категоризації пацієнтів на відповідні групи аналогічні за складністю вихідних умов для проведення повноцінного ортопедичного лікування.

Тісний взаємозв'язок ключових доменів інтегральної оцінки якості життя пацієнта із складовими, що асоційовані із станом стоматологічного статусу, а також 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.

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. Тому подальший аналіз перспектив реабілітації пацієнтів з повною адентією знімними конструкціями з опорою на імплантати є релевантним завданням практичної стоматології, що дозволить аргументувати перспективу модифікації алгоритмів протезування в ході подальшого виконання дисертаційної роботи. Імплементация критеріїв оцінки якості протезування знімними ортопедичними конструкціями з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імплантати передбачає попереднє вивчення можливостей їх об'єктивної інтерпретації та апробації на досліджуваній групі вибірці пацієнтів з проведенням подальшого аналітичного аналізу та статистичного дослідження їх взаємозв'язку та взаємовпливу у межах визначених параметрів.

В результаті проведеного аналізу наукових джерел було виявлено, що на даний час в стоматології існує проблема оцінка 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. Крім того, реалізації комплексного підходу потребує також врахування критерію якості життя пацієнта та його асоціацій від вихідної клінічної ситуації та реалізованого протоколу ятрогенних втручань, направленою на нормалізацію функції, досягнення необхідних естетичних параметрів та профілактику потенційних ускладнень в ході пролонгованого моніторингу.

Дослідження загальної вибірки 105 використовуваних конструкцій повних знімних протезів 85 стоматологічних пацієнтів встановило, що 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).

Кваліметрична оцінка якості попередньо проведеного протезування проводилася згідно рекомендацій Янішена І.В. (2014) з використанням показників індексу клініко-технологічної якості та питомої ваги ортопедичних конструкцій задовільної якості. 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%.

Із усіх 85 досліджуваних пацієнтів, що попередньо були реабілітовані за допомогою повних знімних протезів, 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 редуцією 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. В процесі аналізу була чітко визначена тенденція до зменшення показниками жувальної ефективності, як похідної від функції часу користування конструкцією повного знімного протеза. Крім того, використання повних знімних протезів на верхній та нижній щелепах провокувало статистично значиме зниження показника жувальної ефективності, у порівнянні із результатами, які були отримані при аналізі пацієнтів, реабілітованих повними знімними протезами лише на верхній щелепі ($p \leq 0,05$). Крім того, пацієнти реабілітовані повними знімними протезами лише на верхній щелепі також характеризувалися статистично вищими показниками жувальної ефективності, у порівнянні із пацієнтами, які були реабілітовані повними знімними протезами на нижній щелепі за умов однакового часу користування конструкціями ($p \leq 0,05$).

З метою підвищення об'єктивізації результатів, додатково проводилось дослідження роботи жувальних м'язів за допомогою методу поверхневої синхроелетроміографії. 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.

В ході оцінки інтегрального показника якості життя, 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.

Враховуючи всі вищенаведені показники аргументованою є реалізація етапу дослідження, направленою на розробку індивідуалізованого протоколу реабілітації пацієнтів із повною адентією знімними конструкціями протезів з опорою на внутрішньокісткових титанових дентальних імплантатах, із урахуванням специфічних змін у біомеханічних параметрах зубо-щелепового апарату, потреби пацієнт-орієнтованої оклюзійної корекції та потреби нормалізації інтегрального показника якості життя. Використання принципів математичного моделювання сприятиме індивідуалізованому вибору не тільки дизайну ортопедичних конструкцій, а й кількості титанових опор в залежності від обсягу кісткової пропозиції, типу системи абатментів в залежності від перерозподілу навантажень в області інтерфейсу з'єднання та в структурі кісткової тканини, та типу оклюзійного патерну виходячи із зареєстрованих показників змін роботи жувальної мускулатури та схеми зміщення точок контакту між зубами-антагоністами.

Реалізація індивідуалізованого алгоритму вибору методу ортопедичної реабілітації стоматологічних пацієнтів з опорою на дентальні імплантати повинна передбачати врахування ряду клінічних та функціональних чинників, вихідних умов, котрі обґрунтовують обсяг необхідних ятрогенних втручань, а також фінансову доцільність та прогнозовану ефективність майбутнього результату лікування. Варіативність кожного із вищеперелічених факторів не

дозволяє систематизувати їх у єдину прогностичну модель, або ж комплексну систему із математично вираженою залежністю кінцевого результату від існуючих похідних, що ускладнює процес індивідуалізації лікування з точки зору оцінки його якості. Крім того клінічно відмінні патерни атрофії щелеп в умовах повної адентії та асоційовані із ними зміни в структурі кісткової тканини, м'якотканинних структурах зубо-щелепового апарату, оклюзійної схеми, діапазону суглобових рухів та піків роботи жувальної мускулатури, як визначальні параметри складності необхідних втручань з метою корекції уже існуючих порушень, аргументують проведення аналізу можливостей вибору того чи іншого методу реабілітації, виходячи із потенційних результатів оптимізації редукції рівня кісткової підтримки в періімплантатній області, нормалізації траєкторій рухів нижньої щелепи, підвищення рівня жувальної ефективності та жувальної здатності, зростання соціальної адаптивності пацієнта та досягнення відповідного рівня естетики.

Кореляційний аналіз обрахунків імітованих зміщень конструкцій повних знімних протезів з опорою на внутрішньокісткових титанових дентальних імплантатах у цифровому математичному середовищі не виявив жодної статистично значимої різниці між типом використовуваного абатмента та параметрами ретенції супраелементів. Достовірна залежність була ідентифікована між кількістю використовуваних опор та стабільністю ортопедичної конструкції. За умов імітації в цифровому середовищі однієї жорсткої опори при дії на протез навіть строго вертикального навантаження спостерігалась не тільки деформація зсуву, а й деформацію згину та деформація кручення. При імітації опори в двох точках вдалось знизити показники деформації зсуву у 1,6 рази, деформації згину – у 2,2 рази, деформації кручення – у 2,7 раз. За наявності трьох жорстких опор статистичної різниці у рівнях редукції деформації кручення та деформації згину за умов різних відстаней між встановленими інтраосальними одиницями не відмічалось. Таким чином, аспект оптимізації протоколу лікування пацієнтів із повною адентією конструкціями повних знімних протезів з опорою на імплантатах за рахунок кількості використовуваних внутрішньокісткових титанових елементів полягав

у застосування як мінімум 3 одиниць опор в умовах відповідної кількості ділянок достатньої кісткової пропозиції, які за даними біомеханічного аналізу забезпечували високий показник ретенції та редукцію рівнів деформації зсуву, згину та кручення.

В результаті проведеного математичного аналізу було встановлено, що за умов високої якості кісткової тканини, що може бути підтверджена на етапах підготовки до імплантації за даними отриманими під час рентгенологічної діагностики, доцільними є використання в якості ретенційної системи абатментів Locator, відсутність у структурі котрих зони напруги першого порядку фактично нівелює ризик виникнення протетично-асоційованих ускладнень, а достатня кількість опор та вихідна висота резидуального гребня дозволяють мінімізувати факт концентрації основних напруг у критичній зоні другого порядку (на межі первинного інтерфейсу контакту із оточуючою кістковою тканини). З іншої сторони, при верифікації квантифікаційних характеристик кісткової тканини, що відповідають її III та IV типам, кумулятивний відносний ризик виникнення можливих ускладнень доцільніше розділити на біологічну та технічну складові, таким чином знижуючи динаміку редукції періімплантатної кісткової тканини за рахунок перенесення частини напруг із зони другого порядку у зону першого порядку, що можливе при застосування системи ball-атачментів. Паралельно з цим зростає ризик виникнення протетично-асоційованих ускладнень, але можливості корекції таких завжди є доступнішими у порівняння із тими, що можуть компрометувати загальний показник успішності лікування через втрату кісткової підтримки.

Використання поліфакторних моделей аналізу впливу патерну оклюзійної схеми на показники розвитку різних типів деформації протеза дозволило встановити наявність чітко вираженої залежності між кількістю точок інтерференції при латеральних рухах щелепи та показниками стресу в області опор різної топографії. Формування оклюзійних схем по типу ковзких траєкторій руху сприяло мінімізації рівнів напруг на межі протез-абатмента та абатмент-імплантат, та зниженню рівнів відносного ризику досягнення пікових показників деформацій зсуву.

Таким чином, в результаті проведеного мультифакторного аналізу вдалось встановити, що оптимізація протоколу лікування хворих із повною адентією повними знімними конструкціями з опорою на дентальні імпланти можлива за рахунок наступних аспектів: використання як мінімум трьох і більше жорстких опор, виходячи із кількості ділянок достатньої кісткової пропозиції з метою підвищення рівня ретенції конструкції та редукції рівнів різних форм деформації; застосування дентальних імплантів допустимого широкого діаметру в залежності від наявної ширини резидуального гребня з метою апроксимації ротаційних рухів до нейтральної осі; диференційного підходу до вибору дизайну абатменту в залежності від якості кісткової тканини резидуального гребня та співвідношення показників біомеханічних та біологічних ризиків. Реалізація даних аспектів планування лікування сприяє нормалізації статистичних складових функціонування зубо-щелепового апарату при дії строго вертикальних навантажень, проте з метою імплементації у структуру розробленого протоколу динамічних складових оклюзійної схеми необхідне формулювання такої досліджуваної моделі, яка б враховувала специфіку векторного розподілу функціональних сил при різних патернах оклюзійної взаємодії між верхньою та нижньою щелепами за активної участі жувальної мускулатури.

На основі попередньо проведеного математичного аналізу перерозподілу функціональних напруг в структурі абатмента на межі його з'єднання із імплантом 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. 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.

5. 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.

6. 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.

Серед 26 пацієнтів I групи дослідження 8 (30,77%) характеризувалися потребою в протезуванні на нижній щелепі, 12 (46,15%) – на верхній щелепі та ще 6 (23,08) – на обох щелепах. У II групі дослідження проводилася реабілітація ділянок адентії нижньої щелепи у 7 пацієнтів (25,0%), верхньої щелепи у 14 пацієнтів (50,0%), та обох щелеп у 7 пацієнтів (25,0%). У групі контролю протезування 13 пацієнтів (41,94%) було реалізоване на нижній щелепі, 11 пацієнтів (35,48%) – на верхній щелепі, 7 пацієнтів (22,58%) – на обох щелепах. Аналогічно не було відмічено жодної статистичної різниці між показниками розподілу пацієнтів між досліджуваними та контрольною групами за параметром топографії ділянок повної адентії ($p < 0,05$). Відсутність статистичної різниці між групами за даним критерієм дозволяє в подальшому порівнювати їх за отриманим показником якості життя, який за даними наведеними у попередньому розділі, залежить від локалізації ділянки адентії (на верхній, нижній чи обох щелепах).

При порівнянні показників гігієни через рік після повторного протезування між пацієнтами із різною локалізацією ділянок адентії, була відмічена тенденція до загального перерозподілу пацієнтів досліджуваної сукупності із зростанням частки таких, що характеризуються задовільним або ж прийнятним рівнем гігієни протеза та протезного ложа незалежно від топографії реабілітованої ділянки. Так, кількість пацієнтів із прийнятним рівнем гігієни за даними індексу MPS з наявними новими конструкціями на верхній щелепі зросла до 21,18% відносно загальної кількості пацієнтів (на 4,71% у порівнянні із даними первинного огляду), кількість пацієнтів із прийнятним рівнем гігієни протезованих лише на нижній щелепі – до 17,65% (на 7,06% у порівнянні із даними первинного огляду), кількість пацієнтів із прийнятним рівнем гігієни та новими конструкціями як на верхній, так і на нижній щелепах – до 12,94% (на 4,71% у порівнянні із даними первинного огляду). При цьому також відмічалась загальна тенденція до зменшення кількості пацієнтів із потенційним ризиком виникнення ускладнень та потребою в негайній корекції рівня гігієни в діапазоні 1,18-3,53% та 2,35-3,53% відповідно. Загалом частка осіб із прийнятним рівнем гігієни через 1 рік після лікування статистично зросла на 16,47% ($p < 0,05$), а із недостатнім та критичними рівнями статистично знизилась на 7,06% та 9,41% ($p < 0,05$) відповідно.

Таким чином, отримані результати дозволяють резюмувати, що серед пацієнтів із проведенням процедури дентальної імплантації та послідуєчим протезування повними знімними конструкціями із різним типом фіксації через 1 рік після проведеного втручання був зареєстрований статистично вищий рівень гігієни ротової порожнини, ніж серед пацієнтів, яким проводилось лише повторне протезування повними знімними конструкціями без використання додаткових інтраосальних опор. Такі зміни можуть бути обґрунтовані вищими рівнем мотивації пацієнта щодо підтримки відповідного рівня гігієни ротової порожнини внаслідок його інформування щодо можливим імплантат-асоційованих ускладнень та їх потенційних наслідків.

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-прийнятного для діагностики результатів успішного функціонування внутрішньокісткових титанових опор.

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. 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. 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%).

При аналізі поширеності протетичних ускладнень у контрольній групі було відмічено, що рівень таких перевищує показники у I та II групах дослідження, а зареєстрована різниця є статистично значимою для усіх досліджуваних параметрів, окрім критерію зміни кольору. Такий результат може бути аргументований відсутністю елементів індивідуалізації протоколу повторного ортопедичного лікування пацієнтів III групи, що відповідно призвело до вищої частоти виникнення поломок конструкцій, порушення їх фіксації, зміни анатомічної форми та розвитку тріщин в структурі базису, а також прогресуючими змінами в структурі тканин протезного ложа, що негативно впливають на загальний прогноз експлуатації використовуваних протетичних елементів.

У I групі дослідження, в якій протезування пацієнтів відбувалось конструкціями повних знімних протезів з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імпланти та фіксацією на Locator-абатменти, 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 досліджуваній сукупності – 26,97%.

У II групі дослідження, в якій реабілітація пацієнтів забезпечувалась конструкціями повних знімних протезів з опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імпланти та фіксацією на ball-атачменах, 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%. У III групі контролю, в якій лікування пацієнтів із повною адентією проводилося за рахунок повторного протезування конструкціями повних знімних протезів з опорою на власні тканини, 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 досліджуваних 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%.

Серед усієї досліджуваної сукупності пацієнтів через 1 рік після проведеного повторного протезування було відмічено, що кількість осіб із значеннями показниками жувальної ефективності в діапазоні 72,7-94,1% зросла до 59 осіб (69,41%). Кількість осіб із значеннями показника коефіцієнта жувальної ефективності в діапазоні 51,6-69,6% зменшилась до 19 пацієнтів (22,53%), а осіб із значенням досліджуваного показника в діапазоні менше 50% - зменшилась до 7 осіб (8,24%). У відсоткових показниках фактично відбувся загальний перерозподіл пацієнтів із вираженою тенденцією до зростання показника жувальної ефективності через 1 рік після проведеного лікування незалежно від реалізованого протоколу втручання: на 50,59% відносно вихідної зросла кількість осіб із рівнем жувальної ефективності в межах 72,7-94,1%, на 20,0% зменшилась кількість осіб із рівнем жувальної ефективності 51,6-69,6%, на 30,59% зменшилась кількість осіб із рівнем жувальної в діапазоні менше 50% у порівнянні із показниками, котрі були зареєстровані на момент проведення первинного огляду до початку реалізації модифікованих протоколів лікування у групах дослідження чи перепротезування класичним методом у

групі контролю. Проведений аналіз засвідчив, що перерозподіл пацієнтів в більшій мірі був забезпечений за рахунок вираженого підвищення показника жувальної ефективності до 72,7-94,1% серед пацієнтів I та II групи дослідження, в той час як пацієнти III групи контролю забезпечили перерозподіл осіб із зростанням частки тих, у яких діапазон показників жувальної ефективності через 1 рік після реабілітації складав 69,6-51,6%. При цьому однак, слід також відмітити, що залишкова кількість пацієнтів із значеннями показника жувальної ефективності нижче 50% була забезпечена виключно за рахунок суб'єктів III групи контролю, лікування котрих проводилося шляхом повторного протезування конструкціями повних знімних протезів без застосування додаткових внутрішньокісткових опор.

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%. При проведенні поверхневої синхроелеміографії серед 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%.

Аналогічно у I та II групах дослідження було відмічено нормалізацію показників торсії щелепи до середніх рівнів $82,94 \pm 93,11\%$ та $84,85 \pm 92,48\%$ відповідно. У групі контролю середній показник торсії щелепи був статистично нижчими та складав $77,27 \pm 84,39\%$ ($p < 0,05$). Такі відмінності показників торсії щелепи можна пояснити ефектом стабілізації ортопедичних конструкцій за рахунок внутрішньокісткових титанових опор, крім того, у групах дослідження

I та II спостерігалось також дистальне зміщення барі-центру оклюзії, що може бути обґрунтовано досягненням більш вираженого контакту в області жувальних зубів.

Таким чином індивідуалізований підхід до повторної реабілітації стоматологічних пацієнтів із повною адентією однієї або ж обох щелеп, сприяє нормалізації показників жувальної ефективності та стабілізації параметрів біомеханічної функції зубо-щелепового апарату, зокрема сумарної роботи жувальної мускулатури, барі-центру оклюзії та торсії нижньої щелепи. Компаративний аналіз отриманих чисельних результатів засвідчив відсутність статистичної різниці між показниками жувальної ефективності та критеріями міографії між пацієнтами I та II груп дослідження, реабілітація котрих проводилася із опорою на внутрішньокісткові титанові дентальні імпланти та фіксацією повних знімних протезів на Locator-абатменти чи ball-атачмени відповідно. Проте, у випадках повторного протезування пацієнтів із повною адентією конструкціями повних знімних протезів без застосування додаткових опорних елементів, рівень ефективності проведеної реабілітації за критеріями відновлення жувальної ефективності та позитивних змін параметрів поверхневої синхроелектроміографії був статистично нижчим, у порівнянні із даними зареєстрованими серед пацієнтів I та II груп дослідження. У жодного із суб'єктів досліджуваної сукупності не вдалось досягти відновлення жувальної ефективності на 100%, що може бути аргументовано негативним впливом тривалої експлуатації попередніх конструкцій повних знімних протезів на стан тканин зубо-щелепового апарату, що клінічно відображається у порушенні координованої взаємодії жувальних м'язів, зміщенні центру тяжіння оклюзійної площини, зростанням вираженості моменту кручення нижньої щелепи, прогресуючою атрофією опорного резидуального гребня, зростання плеча торсії в області тканин протезного ложа при реалізації патернів рухів індивідуальної оклюзійної схеми пацієнта.

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% ($p>0,05$),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.

Проведений аналіз дозволив встановити, що показники якості життя пацієнтів груп дослідження I та II за усіма досліджуваними доменами статистично не відрізнялися ($p>0,05$), проте у групі контролю отримані результати були статистично нижчими, ніж у двох групах дослідження ($p<0,05$). Проведений комперативний аналіз дозволяє встановити факт вищої ефективності реабілітації пацієнтів за допомогою конструкцій повних знімних

протезів з опорою на дентальних імплантатах з різними типами фіксації у порівнянні із протоколом повторного протезування пацієнтів новими конструкціями повних знімних протезів з опорою на власних тканинах, проте доцільним також є проведення дослідження щодо відмінностей ефективності протезування пацієнтів із різною топографією повної адентії (на верхній, нижній чи обох щелепах), що дозволить виокремити найбільш прогностичні умови для реалізації запропонованих модифікованих протоколів реабілітації.

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 використанням 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 дозволить 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 синхроелеміографії ($r=0,75$), 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 внутрішньо кісткові 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 зі 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 імпланти 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 імпланти 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 ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Agrawal, N., Jain, S., & Agrawal, D. (2018). A comparative evaluation of fatigue resistance of two different implant overdenture stud attachments with two different denture base materials: An in vitro study. *The Journal of Indian Prosthodontic Society*, 18(1), 10.
2. AlBaker A. M. The oral health-related quality of life in edentulous patients treated with conventional complete dentures //Gerodontology. – 2013. – Т. 30. – №. 1. – С. 61-66.
3. Allen F., Locker D. A modified short version of the oral health impact profile for assessing health-related quality of life in edentulous adults //International Journal of Prosthodontics. – 2002. – Т. 15. – №. 5.
4. Allen P. F., McMillan A. S. The impact of tooth loss in a denture wearing population: an assessment using the Oral Health Impact Profile //Community Dental Health. – 1999. – Т. 16. – №. 3. – С. 176-180.
5. Allen P. F., McMillan A. S., Locker D. An assessment of sensitivity to change of the Oral Health Impact Profile in a clinical trial //Community dentistry and oral epidemiology. – 2001. – Т. 29. – №. 3. – С. 175-182.
6. Al-Sulaihi, K., Thumati, P., Poovani, S., & Radke, J. (2018). Masticatory Analysis Of An Edentulous Patient, Case Report. *Advanced Dental Technologies & Techniques*, 1-15.
7. Amaral, C. F., Gomes, R. S., Garcia, R. C. R., & Cury, A. A. D. B. (2018). Stress distribution of single-implant-retained overdenture reinforced with a framework: A finite element analysis study. *The Journal of prosthetic dentistry*, 119(5), 791-796.
8. Anas El-Wegoud, M., Fayyad, A., Kaddah, A., & Nabhan, A. (2018). Bar versus ball attachments for implant-supported overdentures in complete edentulism: A systematic review. *Clinical implant dentistry and related research*, 20(2), 243-250.

9. Andreiotelli, M., Att, W., & Strub, J. R. (2010). Prosthodontic complications with implant overdentures: a systematic literature review. *International Journal of Prosthodontics*, 23(3).
10. Assaf, A., Daas, M., Boittin, A., Eid, N., & Postaire, M. (2017). Prosthetic maintenance of different mandibular implant overdentures: A systematic review. *The Journal of prosthetic dentistry*, 118(2), 144-152.
11. Attard, N. J., & Zarb, G. A. (2005). Immediate and early implant loading protocols: a literature review of clinical studies. *The Journal of prosthetic dentistry*, 94(3), 242-258.
12. Attard, N. J., & Zarb, G. A. (2005). Long-term treatment outcomes in edentulous patients with implant overdentures: the Toronto study. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 93(2), 170.
13. Attard, N. J., Laporte, A., Locker, D., & Zarb, G. A. (2007). A prospective study on immediate loading of implants with mandibular overdentures: patient-mediated and economic outcomes. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 97(4), 247.
14. Awad M. et al. Effect of reducing the number of items of the Oral Health Impact Profile on responsiveness, validity and reliability in edentulous populations //Community dentistry and oral epidemiology. – 2008. – T. 36. – №. 1. – C. 12-20.
15. Awad, M. A., Lund, J. P., Shapiro, S. H., Locker, D., Klemetti, E., Chehade, A., ... & Feine, J. S. (2003). Oral health status and treatment satisfaction with mandibular implant overdentures and conventional dentures: a randomized clinical trial in a senior population. *International Journal of Prosthodontics*, 16(4).
16. Banerjee, R., Chahande, J., Banerjee, S., & Radke, U. (2018). Evaluation of relationship between nutritional status and oral health related quality of life in complete denture wearers. *Indian Journal of Dental Research*, 29(5), 562.
17. Bassetti, R. G., Bassetti, M. A., & Kuttenger, J. (2018). Implant-Assisted Removable Partial Denture Protheses: A Critical Review of Selected Literature. *The International journal of prosthodontics*, 31(3), 287-302.
18. Batisse, C., Bonnet, G., Bessadet, M., Veyrone, J. L., Hennequin, M., Peyron, M. A., & Nicolas, E. (2016). Stabilization of mandibular complete dentures

by four mini implants: Impact on masticatory function. *Journal of dentistry*, 50, 43-50.

19. Batisse, C., Bonnet, G., Eschevins, C., Hennequin, M., & Nicolas, E. (2017). The influence of oral health on patients' food perception: a systematic review. *Journal of oral rehabilitation*, 44(12), 996-1003.

20. Batisse, C., Bonnet, G., Veyrune, J. L., Nicolas, E., & Bessadet, M. (2017). Predictive Parameters of Oral Health Quality of Life in Complete Mandibular Denture Wearers Stabilized by Mini-Implants: A Two-Year Follow-Up Study. *Materials*, 10(10), 1197.

21. Berteretche, M. V., Frot, A., Woda, A., Pereira, B., & Hennequin, M. (2015). Different types of antagonists modify the outcome of complete denture renewal. *International Journal of Prosthodontics*, 28(3).

22. Bidra, A. S., Farrell, K., Burnham, D., Dhingra, A., Taylor, T. D., & Kuo, C. L. (2016). Prospective cohort pilot study of 2-visit CAD/CAM monolithic complete dentures and implant-retained overdentures: clinical and patient-centered outcomes. *The Journal of prosthetic dentistry*, 115(5), 578-586.

23. Boulos, P. J., Akiki, L. A., Makzoumé, J. E., Fakhoury, J., Tohmé, H., & El, F. H. (2018). Retentive force variations of stud attachments for implant overdentures. *General dentistry*, 66(4), 41-45.

24. Boven, G. C., Slot, J. W. A., Raghoobar, G. M., Vissink, A., & Meijer, H. J. A. (2017). Maxillary implant-supported overdentures opposed by (partial) natural dentitions: a 5-year prospective case series study. *Journal of oral rehabilitation*, 44(12), 988-995.

25. Brennan, M., Houston, F., O'Sullivan, M., & O'Connell, B. (2010). Patient satisfaction and oral health-related quality of life outcomes of implant overdentures and fixed complete dentures. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 25(4).

26. Cakarar, S., Can, T., Yaltirik, M., & Keskin, C. (2011). Complications associated with the ball, bar and Locator attachments for implant-supported overdentures. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 16(7), e953-e959.

27. Campos C. H., Gonçalves T. M. S. V., Rodrigues Garcia R. C. M. Implant retainers for free-end removable partial dentures affect mastication and nutrient intake //Clinical oral implants research. – 2014. – T. 25. – №. 8. – C. 957-961.
28. Campos, M. R., Carvalho, P. S. P., Moura, W. V. B., Moura, P. M. M., & Vasconcelos, M. O. (2017). Oral Health-Related Quality of Life in Brazilian Patients Wearing Three Types of Lower Dentures: Psychosocial and Clinical Aspects. *Research in Health Science*, 2(3), 279.
29. Chu, F. C., Deng, F. L., Siu, A. S., & Chow, T. W. (2004). Implant-tissue supported, magnet-retained mandibular overdenture for an edentulous patient with Parkinson's disease: A clinical report. *The Journal of prosthetic dentistry*, 91(3), 219-222.
30. Chu, S., Guo, T., Zhu, T., & Zhou, Y. (2018). Balanced occlusion aided locator abutment retained overdenture with no implant placed within anterior region: A case report. *Clinical Case Reports*.
31. Chung, K. H., Chung, C. Y., Cagna, D. R., & Cronin Jr, R. J. (2004). Retention characteristics of attachment systems for implant overdentures. *Journal of Prosthodontics: Implant, Esthetic and Reconstructive Dentistry*, 13(4), 221-226.
32. Cochran D. L. A comparison of endosseous dental implant surfaces //Journal of periodontology. – 1999. – T. 70. – №. 12. – C. 1523-1539.
33. Cochran, D., Oates, T., Morton, D., Jones, A., Buser, D., & Peters, F. (2007). Clinical field trial examining an implant with a sand-blasted, acid-etched surface. *Journal of periodontology*, 78(6), 974-982.
34. de Groot, R. J., Rosenberg, A. J., van der Bilt, A., Aalto, D., Merkx, M. A., & Speksnijder, C. M. (2018). The association between a mixing ability test and patient reported chewing ability in patients treated for oral malignancies. *Journal of oral rehabilitation*.
35. Duale, J. M., Patel, Y. A., Wu, J., & Hyde, T. P. (2018). A Systematic Review and Meta-Analysis of Baseline Ohip-Edent Scores. *Community dental health*.
36. Eberhard, L., Oh, K., Eiffler, C., Rammelsberg, P., Kappel, S., Schindler, H. J., & Giannakopoulos, N. N. (2018). Adaptation to new complete

dentures—is the neuromuscular system outcome-oriented or effort-oriented?. *Clinical oral investigations*, 1-9.

37. Eberhard, L., Schneider, S., Eiffler, C., Kappel, S., & Giannakopoulos, N. N. (2015). Particle size distributions determined by optical scanning and by sieving in the assessment of masticatory performance of complete denture wearers. *Clinical oral investigations*, 19(2), 429-436.

38. El Osta, N., El Osta, L., Moukaddem, F., Papazian, T., Saad, R., Hennequin, M., & Khabbaz, L. R. (2017). Impact of implant-supported prostheses on nutritional status and oral health perception in edentulous patients. *Clinical nutrition ESPEN*, 18, 49-54.

39. Elsyad, M. A., & Khirallah, A. S. (2016). Circumferential bone loss around splinted and nonsplinted immediately loaded implants retaining mandibular overdentures: A randomized controlled clinical trial using cone beam computed tomography. *The Journal of prosthetic dentistry*, 116(5), 741-748.

40. ELsyad, M. A., Elhaddad, A. A., & Khirallah, A. S. (2018). Retentive properties of O-ring and locator attachments for implant-retained maxillary overdentures: an in vitro study. *Journal of Prosthodontics*, 27(6), 568-576.

41. Farsai, P. S. (2017). DECLARATIVE TITLE: High level of disagreement exists concerning the prosthetic maintenance of different mandibular implant overdentures. *Journal of Evidence Based Dental Practice*.

42. Fatemi, F. S., Vojdani, M., & Khaledi, A. A. R. (2018). The Effect of Food-Simulating Agents on the Bond Strength of Hard Chairside Reline Materials to Denture Base Resin. *Journal of Prosthodontics*.

43. Felton, D. A. (2009). Edentulism and comorbid factors. *Journal of Prosthodontics: Implant, Esthetic and Reconstructive Dentistry*, 18(2), 88-96.

44. Fernandez-Estevan, L., Montero, J., Otaolauruchi, E. J. S., & Ruiz, F. S. (2017). Patient-centered and clinical outcomes of mandibular overdentures retained with the locator system: A prospective observational study. *The Journal of prosthetic dentistry*, 117(3), 367-372.

45. Fernandez-Estevan, L., Montero, J., Selva Otaolauruchi, E. J., Ruiz, S., & Fernanda, M. (2018). Interventions to Maintain Locator-Retained Mandibular

Overdentures on Both External Hex and Internal Connection Implants: A Retrospective Study. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 33(4).

46. Fernandez-Estevan, L., Selva-Otaolaurruchi, E. J., Montero, J., & Sola-Ruiz, F. (2015). Oral health-related quality of life of implant-supported overdentures versus conventional complete prostheses: retrospective study of a cohort of edentulous patients. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*, 20(4), e450.

47. Ferrario, V. F., Sforza, C., Zanotti, G., & Tartaglia, G. M. (2004). Maximal bite forces in healthy young adults as predicted by surface electromyography. *Journal of dentistry*, 32(6), 451-457.

48. Gallucci, G. O., Morton, D., & Weber, H. P. (2009). Loading protocols for dental implants in edentulous patients. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 24.

49. Gaszynska, E., Kopacz, K., Fronczek-Wojciechowska, M., Padula, G., & Szatko, F. (2017). Electromyographic activity of masticatory muscles in elderly women—a pilot study. *Clinical interventions in aging*, 12, 111.

50. Gellar, M. C., & Alter, D. (2015). The impact of dentures on the nutritional health of the elderly. *Journal of Aging Research & Clinical Practice*, 4(1), 50-53.

51. Geramy, A., & Habibzadeh, S. (2018). Stress Distribution in Splinted and Unsplinted Implant-Supported Maxillary Overdentures: A 3D Finite Element Analysis. *Implant dentistry*, 27(1), 56-62.

52. Gerritsen, A. E., Allen, P. F., Witter, D. J., Bronkhorst, E. M., & Creugers, N. H. (2010). Tooth loss and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Health and quality of life outcomes*, 8(1), 126.

53. Giannakopoulos, N. N., Corteville, F., Kappel, S., Rammelsberg, P., Schindler, H. J., & Eberhard, L. (2017). Functional adaptation of the masticatory system to implant-supported mandibular overdentures. *Clinical oral implants research*, 28(5), 529-534.

54. Gil-Montoya, J. A., de Mello, A. L. F., Barrios, R., Gonzalez-Moles, M. A., & Bravo, M. (2015). Oral health in the elderly patient and its impact on general well-being: a nonsystematic review. *Clinical interventions in aging*, 10, 461.

55. Gil-Montoya, J. A., Ponce, G., Lara, I. S., Barrios, R., Llodra, J. C., & Bravo, M. (2013). Association of the oral health impact profile with malnutrition risk in Spanish elders. *Archives of gerontology and geriatrics*, 57(3), 398-402.
56. Gil-Montoya, J. A., Subirá, C., Ramón, J. M., & González-Moles, M. A. (2008). Oral health-related quality of life and nutritional status. *Journal of public health dentistry*, 68(2), 88-93.
57. Goel, K., Singh, S. V., Chand, P., Rao, J., Tripathi, S., Kumar, L., ... & Singh, K. (2016). Impact of different prosthodontic treatment modalities on nutritional parameters of elderly patients. *Journal of Prosthodontics*, 25(1), 21-27.
58. Gonçalves, T. M. S. V., Vilanova, L. S. R., Goncalves, L. M., & Rodrigues Garcia, R. C. M. (2014). Effect of complete and partial removable dentures on chewing movements. *Journal of oral rehabilitation*, 41(3), 177-183.
59. Goodacre, C. (2018). Implant overdentures: Their benefits for patients. *Saudi Journal of Medicine and Medical Sciences*, 6(1), 1-1.
60. Han S. Y., Kim C. S. Does denture wearing status in edentulous South Korean elderly persons affect their nutritional intakes? //Gerodontology. – 2016. – T. 33. – №. 2. – C. 169-176.
61. Harder, S., Wolfart, S., Egert, C., & Kern, M. (2011). Three-year clinical outcome of single implant-retained mandibular overdentures—results of preliminary prospective study. *Journal of dentistry*, 39(10), 656-661.
62. Hasan, I., Madarlis, C., Keilig, L., Dirk, C., Weber, A., Bourauel, C., & Heinemann, F. (2016). Changes in biting forces with implant-supported overdenture in the lower jaw: a comparison between conventional and mini implants in a pilot study. *Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger*, 208, 116-122.
63. Henriksen B. M., Ambjørnsen E., Axéll T. E. Evaluation of a mucosal-plaque index (MPS) designed to assess oral care in groups of elderly //Special Care in Dentistry. – 1999. – T. 19. – №. 4. – C. 154-157.
64. Heydecke, G., Locker, D., Awad, M. A., Lund, J. P., & Feine, J. S. (2003). Oral and general health-related quality of life with conventional and implant dentures. *Community dentistry and oral epidemiology*, 31(3), 161-168.

65. Heydecke, G., Thomason, J. M., Lund, J. P., & Feine, J. S. (2005). The impact of conventional and implant supported prostheses on social and sexual activities in edentulous adults: results from a randomized trial 2 months after treatment. *Journal of Dentistry*, 33(8), 649-657.
66. Hobdell M. et al. Global goals for oral health 2020 //International dental journal. – 2003. – T. 53. – №. 5. – C. 285-288.
67. Ikebe, K., Gondo, Y., Kamide, K., Masui, Y., Ishizaki, T., Arai, Y., ... & Okubo, H. (2018). Occlusal force is correlated with cognitive function directly as well as indirectly via food intake in community-dwelling older Japanese: From the SONIC study. *PloS one*, 13(1), e0190741.
68. Jauhiainen, L., Männistö, S., Ylöstalo, P., Vehkalahti, M., Nordblad, A., Turunen, A. W., & Suominen, A. L. (2017). Food consumption and nutrient intake in relation to denture use in 55-to 84-year-old men and women—Results of a population based survey. *The journal of nutrition, health & aging*, 21(5), 492-500.
69. Jawad, S., Barclay, C., Whittaker, W., Tickle, M., & Walsh, T. (2017). A pilot randomised controlled trial evaluating mini and conventional implant retained dentures on the function and quality of life of patients with an edentulous mandible. *BMC oral health*, 17(1), 53.
70. Jensen, C., Speksnijder, C. M., Raghoobar, G. M., Kerdijk, W., Meijer, H. J., & Cune, M. S. (2017). Implant-supported mandibular removable partial dentures: Functional, clinical and radiographical parameters in relation to implant position. *Clinical implant dentistry and related research*, 19(3), 432-439.
71. John M. T., Patrick D. L., Slade G. D. The German version of the Oral Health Impact Profile—translation and psychometric properties //European journal of oral sciences. – 2002. – T. 110. – №. 6. – C. 425-433.
72. John, M. T., Feuerstahler, L., Waller, N., Baba, K., Larsson, P., Čelebić, A., ... & Reißmann, D. R. (2014). Confirmatory factor analysis of the oral health impact profile. *Journal of oral rehabilitation*, 41(9), 644-652.
73. John, M. T., Koepsell, T. D., Hujoel, P., Miglioretti, D. L., LeResche, L., & Micheelis, W. (2004). Demographic factors, denture status and oral health-related quality of life. *Community dentistry and oral epidemiology*, 32(2), 125-132.

74. John, M. T., Reißmann, D. R., Feuerstahler, L., Waller, N., Baba, K., Larsson, P., ... & Rener-Sitar, K. (2014). Exploratory factor analysis of the oral health impact profile. *Journal of oral rehabilitation*, 41(9), 635-643.

75. John, M. T., Slade, G. D., Szentpétery, A., & Setz, J. M. (2004). Oral Health--Related Quality of Life in Patients Treated with Fixed, Removable, and Complete Dentures 1 Month and 6 to 12 Months After Treatment. *International Journal of Prosthodontics*, 17(5).

76. Kanazawa, M., Tanoue, M., Miyayasu, A., Takeshita, S., Sato, D., Asami, M., ... & Minakuchi, S. (2018). The patient general satisfaction of mandibular single-implant overdentures and conventional complete dentures: Study protocol for a randomized crossover trial. *Medicine*, 97(20).

77. Kern, M., Att, W., Fritzer, E., Kappel, S., Luthardt, R. G., Mundt, T., ... & Passia, N. (2018). Survival and complications of single dental implants in the edentulous mandible following immediate or delayed loading: a randomized controlled clinical trial. *Journal of dental research*, 97(2), 163-170.

78. Khan, F. R., Ali, R., & Sheikh, A. (2018). Utility of facebow in the fabrication of complete dentures, occlusal splints and full arch fixed dental prostheses: A systematic review. *Indian Journal of Dental Research*, 29(3), 364.

79. Khuder, T., Yunus, N., Sulaiman, E., & Dabbagh, A. (2017). Finite element analysis and clinical complications in mandibular implant-overdentures opposing maxillary dentures. *Journal of the mechanical behavior of biomedical materials*, 75, 97-104.

80. Khuder, T., Yunus, N., Sulaiman, E., Ibrahim, N., Khalid, T., & Masood, M. (2017). Association between occlusal force distribution in implant overdenture prostheses and residual ridge resorption. *Journal of oral rehabilitation*, 44(5), 398-404.

81. Kim, H. Y., Lee, J. Y., Shin, S. W., & Bryant, S. R. (2012). Attachment systems for mandibular implant overdentures: a systematic review. *The journal of advanced prosthodontics*, 4(4), 197-203.

82. Kimura, T., Yang, T. C., & Maeda, Y. (2018). Influence of Rigid Bar and Nonrigid Double Crown Attachments on Maxillary Implant Overdentures: An In

Vitro Study with Differential Bone Quality. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 33(4).

83. Kobayashi, M., Srinivasan, M., Ammann, P., Perriard, J., Ohkubo, C., Müller, F., ... & Schimmel, M. (2014). Effects of in vitro cyclic dislodging on retentive force and removal torque of three overdenture attachment systems. *Clinical oral implants research*, 25(4), 426-434.

84. Krausch-Hofmann, S., Cuyppers, L., Ivanova, A., & Duyck, J. (2018). Predictors of patient satisfaction with removable denture renewal: A Pilot study. *Journal of Prosthodontics*, 27(6), 509-516.

85. Kuoppala R., Näpänkangas R., Raustia A. Quality of life of patients treated with implant-supported mandibular overdentures evaluated with the Oral Health Impact Profile (OHIP-14): a survey of 58 patients // *Journal of oral & maxillofacial research*. – 2013. – T. 4. – №. 2.

86. Kutkut, A., Bertoli, E., Frazer, R., Pinto-Sinai, G., Hidalgo, R. F., & Studts, J. (2018). A systematic review of studies comparing conventional complete denture and implant retained overdenture. *Journal of prosthodontic research*, 62(1), 1-9.

87. Laguna L., Chen J. The eating capability: Constituents and assessments // *Food Quality and Preference*. – 2016. – T. 48. – C. 345-358.

88. Laguna, L., Sarkar, A., Artigas, G., & Chen, J. (2015). A quantitative assessment of the eating capability in the elderly individuals. *Physiology & behavior*, 147, 274-281.

89. Lang, N. P., Müller, F., & Working Group 1. (2007). Epidemiology and oral function associated with tooth loss and prosthetic dental restorations. Consensus report of Working Group 1. *Clinical oral implants research*, 18, 46-49.

90. Liu, T., Wang, X., Chen, J., & van der Glas, H. W. (2018). Determining chewing efficiency using a solid test food and considering all phases of mastication. *Archives of oral biology*, 91, 63-77.

91. Locker D. et al. Comparison of the GOHAI and OHIP-14 as measures of the oral health-related quality of life of the elderly // *Community dentistry and oral epidemiology*. – 2001. – T. 29. – №. 5. – C. 373-381.

92. Mac Giolla Phadraig, C., Nunn, J., McCallion, P., Donnelly-Swift, E., van Harten, M., & McCarron, M. (2018). Total tooth loss without denture wear is a risk indicator for difficulty eating among older adults with intellectual disabilities. *Journal of oral rehabilitation*.
93. Marotti, J., Gatzweiler, B., Wolfart, M., Sasse, M., Kern, M., & Wolfart, S. (2018). Implant Placement under Existing Removable Dental Prostheses and the Effect on Follow-Up and Prosthetic Maintenance. *Journal of Prosthodontics*.
94. Maxwell, D., Odang, R. W., & Koesmaningati, H. (2017, August). Correlation of masticatory muscle activity with masticatory ability in complete denture patients with canine guidance and balanced occlusion. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 884, No. 1, p. 012015). IOP Publishing.
95. Meijer, H. J., Raghoobar, G. M., Batenburg, R. H., Visser, A., & Vissink, A. (2009). Mandibular overdentures supported by two or four endosseous implants: a 10-year clinical trial. *Clinical Oral Implants Research*, 20(7), 722-728.
96. Mínguez-Tomás, N., Alonso-Pérez-Barquero, J., Fernández-Estevan, L., Vicente-Escuder, Á., & Selva-Otaolaurruchi, E. J. (2018). In vitro retention capacity of two overdenture attachment systems: Locator® and Equator®. *Journal of clinical and experimental dentistry*, 10(7), e681.
97. Mitchem J. A., Katona T. R., Moser E. A. S. Does the presence of an occlusal indicator product affect the contact forces between full dentitions? // *Journal of oral rehabilitation*. – 2017. – T. 44. – №. 10. – C. 791-799.
98. Moraschini, V., Poubel, L. D. C., Ferreira, V. F., & dos Sp Barboza, E. (2015). Evaluation of survival and success rates of dental implants reported in longitudinal studies with a follow-up period of at least 10 years: a systematic review. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 44(3), 377-388.
99. Müller, F., Naharro, M., & Carlsson, G. E. (2007). What are the prevalence and incidence of tooth loss in the adult and elderly population in Europe?. *Clinical oral implants research*, 18, 2-14.
100. Naito, M., Yuasa, H., Nomura, Y., Nakayama, T., Hamajima, N., & Hanada, N. (2006). Oral health status and health-related quality of life: a systematic review. *Journal of oral science*, 48(1), 1-7.

101. Nickenig, H. J., Wichmann, M., Andreas, S. K., & Eitner, S. (2008). Oral health–related quality of life in partially edentulous patients: Assessments before and after implant therapy. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 36(8), 477-480.
102. Nogueira, T. E., Schimmel, M., & Leles, C. R. (2018). Changes in masticatory performance of edentulous patients treated with single-implant mandibular overdentures and conventional complete dentures. *Journal of oral rehabilitation*.
103. Nuttall N. M. et al. An empirically derived population-response model of the short form of the Oral Health Impact Profile //Community dentistry and oral epidemiology. – 2006. – T. 34. – №. 1. – C. 18-24.
104. Passia, N., & Kern, M. (2014). The single midline implant in the edentulous mandible: a systematic review. *Clinical oral investigations*, 18(7), 1719-1724.
105. Passia, N., Abou-Ayash, S., Reissmann, D. R., Fritzer, E., Kappel, S., Konstantinidis, I., ... & Ali, S. (2017). Single mandibular implant study (SMIS)–masticatory performance– results from a randomized clinical trial using two different loading protocols. *Journal of dentistry*, 65, 64-69.
106. Passia, N., Ghazal, M., & Kern, M. (2016). Long-term retention behaviour of resin matrix attachment systems for overdentures. *Journal of the mechanical behavior of biomedical materials*, 57, 88-94.
107. Passia, N., Wolfart, S., & Kern, M. (2015). Six-year clinical outcome of single implant-retained mandibular overdentures—a pilot study. *Clinical oral implants research*, 26(10), 1191-1194.
108. Paulino, M. R., Alves, L. R., Gurgel, B. C., & Calderon, P. S. (2015). Simplified versus traditional techniques for complete denture fabrication: a systematic review. *The Journal of prosthetic dentistry*, 113(1), 12-16.
109. Peltzer, K., Hewlett, S., Yawson, A., Moynihan, P., Preet, R., Wu, F., ... & Engelstad, M. (2014). Prevalence of loss of all teeth (edentulism) and associated factors in older adults in China, Ghana, India, Mexico, Russia and South Africa. *International journal of environmental research and public health*, 11(11), 11308-11324.

110. Pereira L. J., Van der Bilt A. The influence of oral processing, food perception and social aspects on food consumption: a review //Journal of oral rehabilitation. – 2016. – T. 43. – №. 8. – C. 630-648.

111. Petersen P. E. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century—the approach of the WHO Global Oral Health Programme //Community Dentistry and oral epidemiology. – 2003. – T. 31. – C. 3-24.

112. Peyron, M. A., Woda, A., Bourdiol, P., & Hennequin, M. (2017). Age-related changes in mastication. *Journal of oral rehabilitation*, 44(4), 299-312.

113. Pigozzo, M. N., Mesquita, M. F., Henriques, G. E. P., & Vaz, L. G. (2009). The service life of implant-retained overdenture attachment systems. *The Journal of prosthetic dentistry*, 102(2), 74-80.

114. Polychronakis, N., Kontakiotis, G., & Soldatos, N. (2018). Mandibular implant-retained overdenture relining procedure with an attachment system: A step-by-step demonstration of the technique. *The Journal of the American Dental Association*, 149(1), 67-71.

115. Polzer, I., Schimmel, M., Müller, F., & Biffar, R. (2010). Edentulism as part of the general health problems of elderly adults. *International dental journal*, 60(3), 143-155.

116. Possebon, A. P. D. R., Faot, F., Machado, R. M. M., Nascimento, G. G., & Leite, F. R. M. (2018). Exploratory and confirmatory factorial analysis of the OHIP-Edent instrument. *Brazilian oral research*, 32.

117. Raghoobar, G. M., Meijer, H. J., Slot, W., Slater, J. J., & Vissink, A. (2014). A systematic review of implant-supported overdentures in the edentulous maxilla, compared to the mandible: how many implants. *Eur J Oral Implantol*, 7(Suppl 2), S191-S201.

118. Reda, K. M., El-Torky, I. R., & EL-Gendy, M. N. (2016). In vitro retention force measurement for three different attachment systems for implant-retained overdenture. *The Journal of the Indian Prosthodontic Society*, 16(4), 380.

119. Rodrigo, D., Aracil, L., Martin, C., & Sanz, M. (2010). Diagnosis of implant stability and its impact on implant survival: a prospective case series study. *Clinical oral implants research*, 21(3), 255-261.
120. Rodrigues, S. M., Oliveira, A. C., Vargas, A. M. D., & Moreira, A. N. (2012). Implications of edentulism on quality of life among elderly. *International journal of environmental research and public health*, 9(1), 100-109.
121. Sadowsky, S. J. (2001). Mandibular implant-retained overdentures: a literature review. *The Journal of prosthetic dentistry*, 86(5), 468-473.
122. Sanders, A. E., Slade, G. D., Carter, K. D., & Stewart, J. F. (2004). Trends in prevalence of complete tooth loss among Australians, 1979–2002. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 28(6), 549-554.
123. Sato Y. et al. Reliability and validity of a Japanese version of the Oral Health Impact Profile for edentulous subjects //Gerodontology. – 2012. – T. 29. – №. 2. – C. 1033-e1037.
124. Sato, Y., Hamada, S., Akagawa, Y., & Tsuga, K. (2000). A method for quantifying overall satisfaction of complete denture patients. *Journal of oral rehabilitation*, 27(11), 952-957.
125. Scelza, M. F. Z. (2015). Oral Health as Prerequisite of Nutrition Status in the Elderly. In *Diet and Nutrition in Dementia and Cognitive Decline* (pp. 317-324).
126. Scherer, M. D., McGlumphy, E. A., Seghi, R. R., & Campagni, W. V. (2013). Comparison of retention and stability of implant-retained overdentures based upon implant number and distribution. *The International journal of oral & maxillofacial implants*, 28(6), 1619-1628.
127. Scherer, M. D., McGlumphy, E. A., Seghi, R. R., & Campagni, W. V. (2014). Comparison of retention and stability of two implant-retained overdentures based on implant location. *The Journal of prosthetic dentistry*, 112(3), 515-521.
128. Schimmel, M., Katsoulis, J., Genton, L., & Müller, F. (2015). Masticatory function and nutrition in old age. *Swiss Dent J*, 125(4), 449-454.
129. Schimmel, M., Srinivasan, M., Herrmann, F. R., & Mueller, F. (2014). Loading protocols for implant-supported overdentures in the edentulous jaw: a

systematic review and meta-analysis. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 29.

130. Schwartz-Arad, D., Kidron, N., & Dolev, E. (2005). A long-term study of implants supporting overdentures as a model for implant success. *Journal of periodontology*, 76(9), 1431-1435.

131. Shala, K., Tmava-Dragusha, A., Dula, L., Pustina-Krasniqi, T., Bicaj, T., Ahmedi, E., & Lila, Z. (2018). Evaluation of Maximum Bite Force in Patients with Complete Dentures. *Open access Macedonian journal of medical sciences*, 6(3), 559.

132. Sharma A., Nagrath R., Lahori M. A comparative evaluation of chewing efficiency, masticatory bite force, and patient satisfaction between conventional denture and implant-supported mandibular overdenture: An in vivo study // *Journal of Indian Prosthodontic Society*. – 2017. – T. 17. – №. 4.

133. Slade, G. D., Akinkugbe, A. A., & Sanders, A. E. (2014). Projections of US edentulism prevalence following 5 decades of decline. *Journal of dental research*, 93(10), 959-965.

134. Slot, W., Raghoobar, G. M., Vissink, A., Huddleston Slater, J. J., & Meijer, H. J. (2010). A systematic review of implant-supported maxillary overdentures after a mean observation period of at least 1 year. *Journal of clinical periodontology*, 37(1), 98-110.

135. Smith B., Baysan A., Fenlon M. Association between Oral Health Impact Profile and General Health scores for patients seeking dental implants // *Journal of dentistry*. – 2009. – T. 37. – №. 5. – C. 357-359.

136. Souza R. F. et al. Reliability and validation of a Brazilian version of the Oral Health Impact Profile for assessing edentulous subjects // *Journal of oral rehabilitation*. – 2007. – T. 34. – №. 11. – C. 821-826.

137. Steele J. G. et al. How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life? A study comparing two national samples // *Community dentistry and oral epidemiology*. – 2004. – T. 32. – №. 2. – C. 107-114.

138. Stelzle, F., Riemann, M., Klein, A., Oetter, N., Rohde, M., Maier, A., ... & Knipfer, C. (2017). Long-term Outcome of Speech Intelligibility in Maxillary

Dental Rehabilitation with Full Dentures: A Prospective Study Using Automatic Speech Quantification. *International Journal of Prosthodontics*, 30(5).

139. Takashima, M., Arai, Y., Kawamura, A., & Uoshima, K. (2018). Risk factors associated with post-loading implant loss of removable and fixed implant-supported prostheses in edentulous jaws. *Journal of prosthodontic research*.

140. Takeshita, S., Kanazawa, M., & Minakuchi, S. (2011). Stress analysis of mandibular two-implant overdenture with different attachment systems. *Dental materials journal*, 30(6), 928-934.

141. Tango, R. N., Arata, A., Borges, A. L. S., Costa, A. K., Pereira, L. J., & Kaminagakura, E. (2018). The Role of New Removable Complete Dentures in Stimulated Salivary Flow and Taste Perception. *Journal of Prosthodontics*, 27(4), 335-339.

142. Thalji G., McGraw K., Cooper L. F. Maxillary Complete Denture Outcomes: A Systematic Review of Patient-Based Outcomes //International Journal of Oral & Maxillofacial Implants. – 2016. – T. 31.

143. Throckmorton G. S., Rasmussen J., Caloss R. Calibration of T-Scan® sensors for recording bite forces in denture patients //Journal of oral rehabilitation. – 2009. – T. 36. – №. 9. – C. 636-643.

144. Trakas, T., Michalakis, K., Kang, K., & Hirayama, H. (2006). Attachment systems for implant retained overdentures: a literature review. *Implant dentistry*, 15(1), 24-34.

145. Ueda, T., Kremer, U., Katsoulis, J., & Mericske-Stern, R. (2011). Long-term results of mandibular implants supporting an overdenture: implant survival, failures, and crestal bone level changes. *International journal of oral & maxillofacial implants*, 26(2).

146. Uram-Tuculescu, S., Cooper, L. F., Foegeding, E. A., Vinyard, C. J., De Kok, I. J., & Essick, G. (2015). Electromyographic Evaluation of Masticatory Muscles in Dentate Patients Versus Conventional and Implant-Supported Fixed and Removable Denture Wearers--A Preliminary Report Comparing Model Foods. *International Journal of Prosthodontics*, 28(1).

147. Van Der Meulen, M. J., John, M. T., Naeije, M., & Lobbezoo, F. (2008). The Dutch version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-NL): Translation, reliability and construct validity. *BMC oral health*, 8(1), 11.
148. Vandenberghe-Descamps, M., Labouré, H., Septier, C., Feron, G., & Sulmont-Rossé, C. (2018). Oral comfort: A new concept to understand elderly people's expectations in terms of food sensory characteristics. *Food Quality and Preference*, 70, 57-67.
149. Vatamaniuk, M. M., & Belikov, O. B. (2014). Клініко-антропометричний аналіз анатомо-фізіологічного стану у пацієнтів геріатричного віку з повною втратою зубів. *Буковинський медичний вісник*, 18(4 (72)).
150. Visser, A., Raghoobar, G. M., Meijer, H. J., Batenburg, R. H., & Vissink, A. (2005). Mandibular overdentures supported by two or four endosseous implants: A 5-year prospective study. *Clinical oral implants research*, 16(1), 19-25.
151. von der Gracht, I., Derks, A., Haselhuhn, K., & Wolfart, S. (2017). Emg correlations of edentulous patients with implant overdentures and fixed dental prostheses compared to conventional complete dentures and dentates: a systematic review and meta-analysis. *Clinical oral implants research*, 28(7), 765-773.
152. Wafa'a, R., Abbas, N. A., Amer, A. A., Abdelkader, A. A., & Bahgat, B. (2016). Biting force and muscle activity in implant-supported single mandibular overdentures opposing fixed maxillary dentition. *Implant dentistry*, 25(2), 199-203.
153. Walton J. N., MacEntee M. I. Choosing or refusing oral implants: a prospective study of edentulous volunteers for a clinical trial //International Journal of Prosthodontics. – 2005. – T. 18. – №. 6.
154. Watson, S., Cardwell, C. R., Woodside, J. V., & McKenna, G. (2017). The impact of dental status on perceived ability to eat certain foods, nutrient intake and nutritional status in older adults: UK National Diet and Nutrition Survey 2008–2012. *Proceedings of the Nutrition Society*, 76(OCE3).
155. Weber, H. P., Morton, D., Gallucci, G. O., Roccuzzo, M., Cordaro, L., & Grutter, L. (2009). Consensus statements and recommended clinical procedures

regarding loading protocols. The International journal of oral & maxillofacial implants, 24, 180.

156. Xie Q., Ding T., Yang G. Rehabilitation of oral function with removable dentures—still an option? //Journal of oral rehabilitation. – 2015. – Т. 42. – №. 3. – С. 234-242.

157. Yamazaki M. et al. Japanese version of the oral health impact profile (OHIP-J) //Journal of Oral Rehabilitation. – 2007. – Т. 34. – №. 3. – С. 159-168.

158. Zani S. R. et al. Oral health impact profile and prosthetic condition in edentulous patients rehabilitated with implant-supported overdentures and fixed prostheses //Journal of Oral Science. – 2009. – Т. 51. – №. 4. – С. 535-543.

159. Андреева, И. В., & Воликов, В. В. (2014). Особенности гистоангиоархитектоники верхней челюсти при интактном зубном ряду, частичной и полной адентии. Український морфологічний альманах (12, № 3), 3-7.

160. Без'язична, Н. В. (2007). Сила жувального тиску на етапах ортопедичного лікування знімними конструкціями зубних протезів.

161. Без'язична, Н. В. (2012). Ефективність ортопедичного лікування пацієнтів з частковою адентією знімними протезами з м'якою підкладкою. Український медичний альманах, (15, № 6), 15-17.

162. Біда, В. І. (2000). Особливості клінічного перебігу часткової втрати зубів та її ускладнення. Вісник стоматології, (5), 78-79.

163. Біда, В. І., & Клочан, С. М. (2009). Заміщення дефектів зубних рядів сучасними конструкціями знімних протезів.

164. Ватаманюк, М. М., Беліков, О. Б., Максимів, О. О., & Манюх, Х. Ю. (2012). ПОВНА ВТРАТА ЗУБІВ. ПОШИРЕНІСТЬ. ПОТРЕБА В ОРТОПЕДИЧНОМУ ЛІКУВАННІ. Буковинський медичний вісник, 16(4), 64.

165. Гайворонский, И. В., Гайворонская, М. Г., Иорданишвили, А. К., & Родионов, А. А. (2014). Анатомическое обоснование имплантации искусственных опор зубных протезов при полной адентии. Вестн. Рос. воен.-мед. акад, 1, 142-146.

166. Герасимчук, П. Г., Машейко, І. В., & Яловий, І. Л. (2014). Покращення стабілізації повних знімних протезів у пацієнтів із періодичними набряками слизової оболонки. Український стоматологічний альманах, (2).
167. Голік, В. П., & Без'язична, Н. В. (2013). Рівень запалення тканин протезного ложа при лікуванні повної адентії з використанням м'якої підкладки базису знімного протезу (Doctoral dissertation, ХНМУ).
168. Голік, В. П., Бережна, О. О., & Перешивайлова, І. О. (2014). Надання медичної допомоги за спеціальністю "Ортопедична стоматологія".
169. Гризодуб, В. І., Кричка, Н. В., & Гризодуб, Д. В. (2014). Дослідження анатомо-топографічних особливостей беззубих щелеп.
170. Гришанин, Г. Г. (2010). Наложение полных съёмных пластиночных протезов. Советы больному согласно периоду адаптации. Ошибки и осложнения при лечении полной адентии.
171. Гришанин, Г. Г., Кричка, Н. В., & Кажоцина, М. В. (2009). Улучшение стабилизации полных съёмных протезов у больных полной адентией через определение и устранение базисно-ложевого эффекта. Вестник стоматологии, (1), 90-92.
172. Гришанин, Г. Г., Кричка, Н. В., & Кажоцина, М. В. Проблема соответствия протезному ложу, прочности и биологической индифферентности протезов из акриловых пластмасс.
173. Гришанин, Г. Г., Кричка, Н. В., Кажоцина, М. В. (2009). Покращення стабілізації повних знімних протезів у хворих на повну адентію. // Український медичний альманах, 12(4), 60-61.
174. Гришанин, Г. Г., Кричка, Н. В., & Кажоцина, М. В. Застосування лабіометрії для визначення індивідуальних орієнтацій оклюзійних протетичних площин у хворих, що страждають на повну адентію.
175. Давиденко В. Ю. Дослідження смакової чутливості в період адаптації пацієнтів до знімних пластинкових протезів //Український стоматологічний альманах. – 2016. – №. 2.

176. Дієв, Є. В., Шнайдер, С. А., Біда, В. І., Лабунець, В. А., & Дієва, Т. В. (2017). Проект доповнень до наказу моз україни № 566 від 23.11. 2004 року за методами застосування дентальних імплантатів. медичний форум, 56.

177. Добровольська, О. В. (2011). Використання нової форми абатменту пацієнтів з повною відсутністю зубів на нижній щелепі. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії, 11(3 (35)).

178. Добровольський, О. В. (2013). Малобюджетна ортопедична реабілітація пацієнтів із повною відсутністю зубів на нижній щелепі. Український стоматологічний альманах, (2).

179. Доля, А. В. (2010). Об'ємне моделювання меж ложкибазису термопластичним відбитковим матеріалом «ОртокорСТ» при виготовленні повних знімних пластинкових протезів: дис. на здобуття наукового ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01. 22 «Стоматологія»/Анна Вікторівна Доля. Харківський нац. мед. унт.–Харків.

180. Иорданишвили, А. К., Веретенко, Е. А., Сериков, А. А., Лобейко, В. В., & Балин, Д. В. (2015). Полная утрата зубов у взрослого человека: возрастные особенности распространенности, нуждаемости в лечении и клинической картины. Курский научно-практический вестник" Человек и его здоровье", (1).

181. Иорданишвили, А. К., Гайворонская, М. Г., Солдатова, Л. Н., Сериков, А. А., Подберезкина, Л. А., & Пономарев, А. А. (2013). Оклюзионно-обусловленные заболевания жевательного аппарата (понятие и распространенность у взрослого человека). Курский научно-практический вестник" Человек и его здоровье", (3).

182. Иорданишвили, А. К., Самсонов, В. В., & Лобейко, В. В. (2013). Адентия в различные возрастные периоды у взрослого человека. Medline. ru, 14(2), 188-192.

183. Король, Д. М. (2011). Відповідність імплантаційної системи Implife® сучасним вимогам та викликам. Імплантологія. Пародонтологія. Остеологія, (2), 22.

184. Король, Д. М. (2012). Нерозбірні внутрішньокісткові імпланти Implife solo в протоколі незнімного протезування при повній адентії нижньої щелепи. Вісник проблем біології і медицини, (1), 196-198.

185. Король, Д. М., & Король, Д. М. (2009). Клініко-патогенетичне обґрунтування лікування вторинної часткової і повної адентії із застосуванням дентальних субперіостальних та ендосальних імплантів.

186. Король, Д. М., Скубій, І. В., Черевко, Ф. А., Онипко, Є. Л., & Єфименко, А. С. (2014). Визначення функціонального стану жувальних м'язів при виготовленні зубних протезів. Вісник проблем біології і медицини, 1(2).

187. Король, Д. М., Чертов, С. О., & Кір'ян, І. Н. (2010). Використання внутрішньокісткових імплантів нерозбірної конструкції системи Implife у комплексній реабілітації пацієнтів. Імплантологія. Пародонтологія. Остеологія, (19), 3.

188. Костенко, Є. Я., Кенюк, А. Т., Гончарук-Хомін, М. Ю., & Ганущак, О. Б. (2014). Систематизація дефектів зубних рядів у пацієнтів з нефіксованою міжальвеолярною висотою та центральним співвідношенням щелеп. Современная стоматология, (5), 72-75.

189. Костенко, Є. Я., Мішалов, В. Д., Сливка, М. М., & Гончарук-Хомин, М. Ю. (2013). Клініко-експериментальне обґрунтування судово-медичної класифікації стоматологічного статусу. Вісник проблем біології і медицини, (4 (1)), 361-364.

190. Крижановський, А. Є. (2015). Профілактика атрофії тканин протезного ложа при користуванні повними знімними протезами. Вісник проблем біології і медицини, (2 (2)), 135-138.

191. Кричка, Н. В. (2017). Клинические исследования индивидуальных анатомо-топографических особенностей жевательного аппарата у больных с полной адентией.

192. Кузь, В. С. (2010). Конструктивне розв'язання проблеми ортопедичного лікування різних форм вторинних деформацій зубних рядів. Український стоматологічний альманах, (4).

193. Кузь, В. С., Кузь, В. С., Дворник, В. М., Дворник, В. Н., Кузь, Г. М., & Кузь, Г. М. (2017). Відновлення жувальної ефективності у пацієнтів з повними знімними протезами, виготовленими з різних груп базисних матеріалів.

194. Куц, П. В., Неспрядько, В. П., Гонтар, Н. О., & Парій, В. В. (2013). Клініко-функціональна оцінка ефективності протезування з опорою на внутрішньокісткові імпланти при адентії. Експериментальна і клінічна медицина, (4), 149-156.

195. Левандовський, Р. А. (2018). Віддалені результати протезування хворих із резекцією верхньої щелепи інтелектуально-активною резекційною апаратурою. Вісник проблем біології і медицини, 1(1 (142)).

196. Максимов, Н. М. В. А., & Манюх, Х. Ю. (2012). Полная потеря зубов. Распространенность. Нуждаемость в ортопедическом лечении. Буковинський медичний вісник, 16(4), 64.

197. Маляр, Р. В., Маляр, С. І., & Хрипак, Т. П. (2009). Організаційні основи функціонування трирівневої моделі стоматологічної допомоги сільському населенню. Науковий вісник Ужгородського університету. Сер.: Медицина, (37), 203-205.

198. Мельник, В. С., Ізай, М. Е., & Дуганчик, Я. І. (2016). Аналіз поширеності захворювань зубощелепної системи, які формують попит на стоматологічні послуги. Young, 40(12.1).

199. Мовчан О. В. Адгезивний матеріал для підвищення фіксації знімних зубних протезів: порівняльний аналіз якості та кваліметрична оцінка //Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії. – 2015. – Т. 15. – №. 3-2 (51).

200. Мовчан, О. В. (2014). Порівняльний аналіз якості та кваліметрична оцінка адгезивного матеріалу для фіксації знімних зубних протезів. Інновації в стоматології, (3), 82-84.

201. Мовчан, О. В. (2015). Адгезивний матеріал для підвищення фіксації знімних зубних протезів: порівняльний аналіз якості та кваліметрична

оцінка. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії, 15(3-2 (51)).

202. Неспрядько, В. П., Барановський, О. В., & Тихонов, Д. О. (2013). Особенности ортопедического лечения больных с сочетанием полной и частичной потери зубов. Вісник проблем біології і медицини, 1(1).

203. Павленко, М. А. (2013). Дентальная имплантация как альтернатива съёмному протезированию. Стоматолог, (2), 68.

204. Павленко, О. В., & Сіренко, О. Ф. (2012). Біомеханічні фактори ризику при протезуванні на внутрішньокісткових дентальних імплантатах. Галицький лікарський вісник, (19, число 1), 45-47.

205. Пономаренко, В. О., Силенко, Б. Ю., Хребор, М. В., & Силенко, Ю. І. (2012). Спосіб визначення стану опорних тканин при протезуванні повної вторинної адентії нижньої щелепи незнімним протезом із застосуванням імплантатів.

206. Пономаренко, В. О., Силенко, Ю. І., Хребор, М. В., & Хміль, Т. А. (2014). Підходи до протезування хворих похилого віку з повною адентією нижньої щелепи із застосуванням імплантатів на основі математичного моделювання. Український стоматологічний альманах, (3).

207. Пономаренко, В. О., Хребор, М. В., & Силенко, Ю. І. (2017). Віддалені результати незнімного протезування хворих похилого віку з повною вторинною адентією нижньої щелепи з опорою на імплантати. Український стоматологічний альманах, (3).

208. Савчук, І. Ю. Результати ускладнень при користуванні повними знімними протезами з акриловими базисами, виготовленими за традиційною технологією. Огляди літератури, 269.

209. Самсонов, В. В., Иорданишвили, А. К., Солдатова, Л. Н., Лобейко, В. В., & Рыжак, Г. А. (2013). Актуальные вопросы геронтостоматологии в России на современном этапе. Успехи геронтологии, 26(3), 540-543.

210. Соколова, І. І., Герман, С. І., & Герман, С. А. (2013). Деякі питання поширеності та структури дефектів зубних рядів у населення України. Український стоматологічний альманах, (6).

211. Фастовець, О. О., & Крижановський, А. Є. (2013). Порівняльне вивчення змін гемомікроциркуляції тканин протезного ложа при користуванні повними знімними протезами з жорстким та двошаровим базисами. Клінічна стоматологія, (3-4), 22-23.

212. Фастовець, О. О., & Крижановський, А. Є. (2014). Вивчення напружено-деформованих станів тканин протезного ложа при повному знімному протезуванні. Клінічна стоматологія, (1), 57-60.

213. Фастовець, О. О., Котелевський, Р. А., & Крижановський, А. Є. (2013). Дослідження змін мікроциркуляції крові в тканинах протезного ложа при користуванні повними знімними протезами. Український стоматологічний альманах, (4).

214. Шеметов, О. С., Луговая, Л. А., Рябушко, Н. А., & Куц, П. В. (2014). Оценка качества протезирования полными съёмными протезами в условиях клинического приема. Український стоматологічний альманах, (2).

215. Янішен, І. В., Мовчан, О. В., & Андрієнко, К. Ю. (2017). Електроміографічне дослідження фіксації повних знімних протезів з використанням адгезивного крему.

216. Янішен, І. В. (2014). Порівняльна оцінка якості знімних конструкцій зубних протезів на етапах їх клінічної експлуатації. Мир медицины и биологии, 10(4-2 (47)).

217. Янішен, І. В. (2014). Фактори, що визначають якість ортопедичних конструкцій: аналіз взаємозв'язків. Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології, (4), 291-298.

218. Янішен, І. В. (2015). Клініко-технологічні аспекти забезпечення якості лікування в ортопедичній стоматології.

219. Янішен, І. В., & Герман, С. А. (2015). Дослідження жувального тиску на клінічних етапах ортопедичного лікування знімними протезами. Молодий вчений, (5 (4)), 43-46.

220. Янішен, І. В., Голік, В. П., & Доля, Г. В. (2017). Об'ємне моделювання меж ложки-базису термопластичним відбитковим матеріалом «Ортокор-СТ» при виготовленні повних знімних пластинкових протезів.

221. Янішен, І. В., Доля, А. В., Лалетіна, Т. А., Кузнєцов, Р. В., & Салія, Л. Г. (2016). Сучасні аспекти ортопедичного лікування пацієнтів з повною адентією повними знімними пластинковими протезами. Вісник проблем біології і медицини, 2(4).

222. Янішен, І. В., Кричка, Н. В., & Дюдіна, І. Л. (2017). Функціональні проби і їх критерії при ортопедичному лікуванні хворих з повною адентією.

223. Янішен, І. В., Сохань, М. В., Осолодченко, Т. П., Пономаренко, С. В., & Межибецький, Д. О. (2016). Мікроекологія слизової оболонки альвеолярних гребнів в період адаптації до повних знімних протезів.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

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.Негрят// 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).

ДОДАТОК В

АКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Головний лікар Закарпатської обласної клінічної
стоматологічної поліклініки

Лесів Р.А.

«27 жовтня» 2018 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1.Пропозиція для впровадження: аналіз якості ортопедичного лікування пацієнтів повними знімними протезами

2.Установа розробник: ДВНЗ «Ужгородський Національний університет» МОН України.

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

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.

4. Базова установа, яка проводить впровадження: кафедра стоматології післядипломної освіти з курсом терапевтичної та ортопедичної стоматології ДВНЗ «Ужгородський Національний університет» МОН України.

5.Термін впровадження: впродовж 2018 року.

6.Форма впровадження: в лікувальний процес

Відповідальний за впровадження:

Головний лікар Закарпатської обласної клінічної
стоматологічної поліклініки



Р.А.Лесів



ЗАТВЕРДЖУЮ

Головний лікар Університетської
стоматологічної поліклініки

Ляхіна М.В.

14.07.2018 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1.Пропозиція для впровадження: аналіз якості ортопедичного лікування пацієнтів повними знімними протезами

2.Установа розробник: ДВНЗ «Ужгородський Національний університет» МОН України.

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

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.

4. Базова установа, яка проводить впровадження: кафедра стоматології післядипломної освіти з курсом терапевтичної та ортопедичної стоматології ДВНЗ «Ужгородський Національний університет» МОН України.

5.Термін впровадження: впродовж 2018 року.

6.Форма впровадження: в лікувальний процес

Відповідальний за впровадження:
Головний лікар Університетської
стоматологічної поліклініки

Ляхіна М.В.



ЗАТВЕРДЖУЮ

проректор із наукової роботи
ДВНЗ «Ужгородський Національний університет» МОН України
проф. Студеняк І.П.

22 жовтня 2018 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- 1.Пропозиція для впровадження:** аналіз якості ортопедичного лікування пацієнтів повними знімними протезами
- 2.Установа розробник:** ДВНЗ «Ужгородський Національний університет» МОН України.
- 3.Джерело інформації:** Фера М.О. Аналіз якості ортопедичного лікування пацієнтів повними знімними протезами / Фера М.О. // Intermedical journal. - 2018. - №II(12). – С.61-64.
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.
- 4. Базова установа, яка проводить впровадження:** кафедра стоматології післядипломної освіти з курсом терапевтичної та ортопедичної стоматології ДВНЗ «Ужгородський Національний університет» МОН України.
- 5.Термін впровадження:** впродовж 2018 року.
- 6.Форма впровадження:** в навчальний процес – матеріали лекцій та практичних занять при вивченні розділу «Ортопедичне лікування пацієнтів повними знімними протезами».

Відповідальний за впровадження:

завідувач кафедри стоматології післядипломної освіти з курсом терапевтичної та ортопедичної стоматології
д.мед.н., професор



А.М.Потапчук

ЗАТВЕРДЖУЮ
 проректор із наукової роботи
 ДВНЗ «Ужгородський Національний
 університет» МОН України
 проф. Студеняк І.П.
 2018 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** аналіз якості ортопедичного лікування пацієнтів повними знімними протезами
2. **Установа розробник:** ДВНЗ «Ужгородський Національний університет» МОН України.
3. **Джерело інформації:** Фера М.О. Аналіз якості ортопедичного лікування пацієнтів повними знімними протезами / Фера М.О. // Intermedical journal. - 2018. - №II(12). – С.61-64.
 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.
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** кафедра стоматології післядипломної освіти з курсом терапевтичної та ортопедичної стоматології ДВНЗ «Ужгородський Національний університет» МОН України.
5. **Термін впровадження:** впродовж 2018 року.
6. **Форма впровадження:** в навчальний процес – матеріали лекцій та практичних занять при вивченні розділу «Ортопедичне лікування пацієнтів повними знімними протезами».

Відповідальний за впровадження:
 завідувач кафедри ортопедичної стоматології
 к.мед.н., доцент



С.Б.Костенко