



2872087588486666

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ**

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ**

Кваліфікаційна наукова  
праця на правах рукопису

**НЕЖЕНЦЕВ ЄВГЕН ЮРІЙОВИЧ**

УДК 616.314-007.21-031.84-089.87-089.843-74-036.8-07

**ДИСЕРТАЦІЯ**  
**ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ М'ЯКОТКАНИННОЇ МАНЖЕТИ,**  
**АРМОВАНОЇ КІСТКОВОПЛАСТИЧНИМ МАТЕРІАЛОМ, В ЗОНІ**  
**ОДНОМОМЕНТНОЇ ДЕНТАЛЬНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ ПРИ ЧАСТКОВІЙ**  
**АДЕНТІЇ**

221 Стоматологія

22 Охорона здоров'я

Подається на здобуття ступеня доктора філософії.

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

\_\_\_\_\_ Є.Ю. Неженцев

Науковий керівник: **Чертов Сергій Олександрович**, кандидат медичних наук,  
доцент.

Запоріжжя – 2025

## АНОТАЦІЯ

*Нєженцев Є.Ю.* Обґрунтування використання м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом, в зоні одномоментної дентальної імплантації при частковій адентії. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 221 «Стоматологія» (22 Охорона здоров'я). – Запорізький державний медико-фармацевтичний університет МОЗ України, Запоріжжя, 2025.

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет МОЗ України, Запоріжжя, 2025.

Робота виконана на базі власних приватних стоматологічних клінік ( ФОП Нєженцев Є.Ю., ТОВ «ДНІПРО ДЕНТАЛ ХАБ» та ТОВ «КЛІНІКА ЛІКАРЯ НЄЖЕНЦЕВА») та Запорізького державного медико-фармацевтичного університету протягом 2021 – 2025 років.

Метою дисертаційного дослідження було підвищення ефективності результатів одномоментної дентальної імплантації у пацієнтів з частковою адентією шляхом обґрунтування використання протягом року м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом (ММАКМ).

Для вивчення ефективності результатів дентальної імплантації у пацієнтів з частковою (вторинною) адентією протягом року проводилось рандомізоване контрольоване проспективне дослідження випадок-контроль клінічно-рентгенологічних особливостей постекстракційних лунок у 51 пацієнта. Рандомізація полягала у включенні всіх пацієнтів, які потребували відповідного лікування, крім пацієнтів менш 18 років або більш 60 років; пацієнтів, що відмовилися від участі у дослідженні; пацієнтів з ознаками пародонтиту або інших супутніх захворювань в стадії субкомпенсації та декомпенсації в анамнезі.

Для досягнення мети було сформовано 2 групи дослідження: основну групу спостереження склали 25 пацієнтів, яким формували ММАКМ; у групу порівняння увійшли 26 пацієнтів, яким використовували лише матрицю з кістковопластичного матеріалу ксеногенного походження Sensobone.

Дослідження об'єм м'яких та твердих тканин, якості життя проводили до імплантації, через 3 місяці та через рік після імплантації.

У пацієнтів з частковою адентією в зоні дентальної імплантації при застосуванні ММАКМ через рік визначається достовірне збільшення об'єму періімплантних м'яких тканин порівняно з групою із матрицею з кістковопластичного матеріалу: збільшення ширини кератинізованої слизової оболонки на 0,94 мм, що достовірно більше на 1,25 мм, ніж у групі із порівняння, де визначалася тенденція до незначного її зменшення; збільшення ширини кератинізованої слизової оболонки в області усіх зубів (центрального різця на 1,12 мм, бічного різця на 0,97 мм, ікла на 0,92 мм, першого премоляра на 1,15 мм, другого премоляра на 1,05 мм, першого моляра на 0,68 мм); збільшення товщини прикріпленої слизової оболонки на 1,45 мм (різниця між групами склала 0,32 мм); збільшення товщини прикріпленої слизової оболонки в області усіх зубів (центрального різця на 1,43 мм, в області бічного різця на 1,4 мм, ікла на 1,48 мм, першого премоляра на 1,46 мм, другого премоляра на 1,5 мм, першого моляра на 1,45 мм).

При частковій адентії в зоні одномоментної дентальної імплантації при застосуванні ММАКМ через рік визначили достовірне зниження резорбції товщини періімплантної вестибулярної кісткової тканини на 0,28 мм (0,14 мм проти 0,42 мм,  $p < 0,0009$ ), достовірне підвищення оптичної щільності кісткової тканини на 175,6 НУ; достовірне підвищення відсотка D1 та D2 типів кісткової тканин (42,9% та 45,7%), що свідчило про успішну остеоінтеграцію імплантатів у кісткову тканину; достовірне зростання значення стабільності імплантату ISQ на 2,4 ум. од. Показник резорбції кістки навколо імплантату у основній групі відрізнявся в області різних зубів незначно. У групі порівняння резорбція достовірно збільшувалася від передніх зубів до першого моляра, в області якого вона досягала до 0,65 мм.

Анкетування пацієнтів основні групи (лікування з використанням ММАКМ в зоні одномоментної дентальної імплантації) через рік для визначення якості життя показав високі показники фізичного стану, зменшення інтенсивності болю,



нормалізації психосоціального стану, підвищення відчуття задоволеності від життя, зовнішнім виглядом зубів та ясен, задоволення очікувань. У пацієнтів групи порівняння через такий самий термін спостережень частину пацієнтів турбували проблеми з порушенням фізичного та психосоціального станів.

Через рік за даними опитувальника ОНІР-14 у пацієнтів, яким використовували ММАКМ, визначили достовірні кореляційні зв'язки між фізичними показником м'яких і твердих тканин навколо імплантату і показниками якості життя: між товщиною прикріпленої слизової оболонки і показниками функціонального обмеження і фізичного болю; між оптичною щільністю кісткової тканини і показником фізичного порушення. В групі порівняння достовірні кореляційні зв'язки ми виявили між товщиною прикріпленої слизової оболонки, оптичною щільністю кісткової тканини, стабільністю імплантату і показником психологічних порушень.

За даними ВАШ PSQ у пацієнтів, яким використовували ММАКМ, ми визначили достовірні зворотні зв'язки між товщиною прикріпленої слизової оболонки і оцінкою зовнішнього вигляду вставлених зубів та задоволеністю пацієнтів здатністю говорити. У групі порівняння через рік достовірних кореляційні зв'язки між показниками PSQ та показниками м'яких і твердих тканин не виявлено. Таким чином, наш опит показав взаємодоповнюваність опитувальника ОНІР-14 та ВАШ PSQ, що підвищує їх ефективність як інструмента оцінки ефективності використання ММАКМ в зоні одномоментної дентальної імплантації у динаміці.

У пацієнтів з частковою адентією використання в зоні одномоментної дентальної імплантації запропонованої м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом (див. розділ 2), сприяв збільшенню об'єму періімплантних м'яких тканин (ширини кератинізованої слизової оболонки та товщини прикріпленої слизової оболонки), зменшенню рецесії твердих тканин (товщини вестибулярної кісткової тканини), збільшенню оптичної щільності кісткової тканин та стабільності імплантату (відсутність невдач імплантації зі



100% рівнем «виживання» імплантатів через рік), підвищенню якості життя у пацієнтів, що показує на підвищення ефективності імплантації.

**Наукова новизна отриманих результатів.** Доповнено наукові дані щодо змін об'єму м'яких та твердих тканин у пацієнтів з частковою адентією в зоні одномоментної дентальної імплантації при застосуванні ММАКМ протягом одного року. Доказано позитивний вплив застосування ММАКМ на збільшення товщини вестибулярної кісткової стінки навколо імплантату, оптичної щільності кісткової тканини навколо імплантату і як наслідок останнього, збільшення показників стабільності імплантату. Вперше в Україні науково доказано позитивний вплив застосування ММАКМ на результати лікування за показниками збільшення товщини вестибулярної кісткової тканини навколо імплантату і стабільності імплантату. Показано позитивна кореляція між використанням ММАКМ і підвищенням якості життя пацієнтів, що стало обґрунтуванням запропонованого методу лікування. Обґрунтована доцільність використання ММАКМ в зоні одномоментної дентальної імплантації при частковій адентії шляхом вивчення змін об'єму м'яких та твердих тканин, якості життя протягом одного року.

**Практичне значення отриманих результатів.**

Результати роботи впроваджені в практичну роботу стоматологічної клініки «Авторська Стоматологія. Равіль Єнгаличев» м. Запоріжжя, стоматологічної клініки «KDC. Стоматологічна клініка» м. Кривий Ріг, стоматологічної клініки ТОВ «КЛІНІКА ЛІКАРЯ НЕЖЕНЦЕВА» м. Дніпро, стоматологічної клініки «ВР Стоматологія» м. Київ, стоматологічної клініки «Dental Park» м. Харків, стоматологічної клініки «Імпластика» м. Полтава, стоматологічної клініки «Chertov Dental Concept» м. Київ, у навчальний процес на кафедрі пропедевтичної та хірургічної стоматології Запорізького державного медико-фармацевтичного університету, на кафедрі хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Полтавського державного медичного університету, кафедрі хірургічної стоматології, імплантології та пародонтології Дніпровського державного медичного університету.



**Публікації:** За матеріалами дисертації опубліковано 12 наукових праць, з них: 3 статті в журналах, які індексуються міжнародними наукометричними базами Web of Science та Scopus, 3 статті у фахових виданнях України та 6 тез в матеріалах конференцій.

**Ключові слова:** часткова (вторинна) адентія, дентальні імплантати, дентальний імплантат, імплантат, зубні матеріали, дентальна імплантація, сполучнотканинний автотрансплантат, тверді тканини, м'які тканини, щільність кісткової тканини, стабільність імплантату, коефіцієнт стабільності, комп'ютерна томографія, якість життя.

## ABSTRACT

Ye. Yu. Niezhentsev. Substantiation of using a soft-tissue cuff reinforced with bone grafting material in the area of one-stage dental implantation in partial edentulousness. – A qualification scientific work, manuscript copyright.

Dissertation for the Doctor of Philosophy degree in speciality 221 'Dentistry' (22 Health Care). – Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Ministry of Health of Ukraine, Zaporizhzhia, 2025.

Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Ministry of Health of Ukraine, Zaporizhzhia, 2025.

The research was performed during 2021-2025, using the facilities of private dental clinics (individual entrepreneur Ye. Yu. Niezhentsev, LLC 'DNIPRO DENTAL HUB', and LLC 'Doctor Niezhentsev's Clinic'), and Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University.

The dissertation research aims to improve the effectiveness of one-stage dental implantation in patients with partial edentulousness by justifying using a soft-tissue cuff reinforced with bone grafting material (STCRBGM) during the year.

A randomised controlled prospective case-control study of clinical and radiological features of post-extraction sockets in 51 patients was conducted to explore the effectiveness of dental implantation in patients with partial edentulousness over a year. Randomisation included unexceptionally all patients who needed appropriate



treatment and sought help. The exclusion criteria were: age under 18 years and over 60 years, refusal to participate in the study, and a history of periodontitis and related diseases (subcompensation and decompensation).

To achieve the goal, 2 study groups were formed: the main observation group consisted of 25 patients who underwent the formation of STCRBGM; the comparison group included 26 patients who used only a matrix made of Sensobone bone grafting material of xenogenic origin. The study of soft and hard tissue volume and quality of life was performed before implantation and during a 3-month and one-year follow-up.

In patients with partial edentulousness in the area of dental implantation with the use of STCRBGM, a significant increase in the volume of peri-implant soft tissues was detected after one year compared to the group with a matrix of bone grafting material: there was an increase in the width of the keratinised mucosa by 0.94 mm, which is significantly more by 1.25 mm than in the comparison group, where a tendency to a slight decrease was determined; increase in the width of the keratinised mucosa in the area of all teeth (central incisor – by 1.12 mm, lateral incisor – by 0.97 mm, canine – by 0.92 mm, first premolar – by 1.15 mm, second premolar – by 1.05 mm, first molar – by 0.68 mm); increase in the thickness of the attached mucosa by 1.45 mm (the difference between the groups was 0.32 mm); increase in the thickness of the attached mucosa in the area of all teeth (central incisor – by 1.43 mm, lateral incisor – by 1.4 mm, canine – by 1.48 mm, first premolar – by 1.46 mm, second premolar – by 1.5 mm, first molar – by 1.45 mm).

In case of partial edentulousness in the area of one-stage dental implantation with STCRBGM, a significant decrease in the resorption of peri-implant vestibular bone thickness by 0.28 mm (0.14 mm vs. 0.42 mm,  $p < 0.0009$ ) and a significant increase in the optical density of bone tissue by 175.6 HU were determined after one-year follow-up. A significant increase in the percentage of D1 and D2 bone types (42.9% and 45.7%), which indicated successful osseointegration of implants into bone tissue, and a significant increase in the value of ISQ implant stability by 2.4 units were also noted. The index of bone resorption around the implant in the main group differed slightly

around different teeth. In the comparison group, the resorption significantly increased from the anterior teeth to the first molar, where it reached up to 0.65 mm.

The results of a one-year follow-up survey among the main group patients (treated with STCRBGM in the area of one-stage dental implantation) confirmed their better physical condition, reduced pain intensity, normalization of the psychosocial condition, an increase in the level of satisfaction with life, with their teeth and gums, and with matched expectations. The comparison group patients with the same follow-up period experienced certain physical and psychosocial troubles and disorders.

In a year, according to the OHIP-14 questionnaire, the patients treated with STCRBGM demonstrated significant correlative relationships between the physical qualities of the hard and soft tissues around the implant and the quality-of-life indicators. These relationships included those between the thickness of the attached mucosa and the indicators of mechanical restraint and pain, between the optical density of the bone tissue and the physical impairment indicator. The comparison group patients demonstrated correlative relationships between the thickness of the attached mucosa, optical density of the bone tissue, the implant stability, and the mental impairment indicator.

According to the VAS PSQ, patients treated with STCRBGM revealed significant inverse relationships between the thickness of the attached mucosa and the assessment of the dentures and their satisfaction with the ability to speak. In the comparison group, no significant correlations were found between PSQ scores and soft and hard tissue scores during a one-year follow-up. Thus, our survey has shown the complementarity of the OHIP-14 and the VAS PSQ, which increases their efficacy as a tool for assessing the effectiveness of the use of STCRBGM in the area of one-stage dental implantation.

In patients with partial edentulousness, the use of the soft tissue cuff reinforced with bone grafting material in the area of one-stage dental implantation (see Chapter 2) contributed to an increase in the volume of peri-implant soft tissues (i.e., the width of the keratinised mucosa and the thickness of the attached mucosa), a decrease in hard tissue recession (thickness of the vestibular bone tissue), increase in bone optical density and implant stability (no implant failures with 100% implant survival rate after

one year), improvement of patients' quality of life, which indicates an increase in implant efficiency.

**The scientific novelty of the results.** The scientific data on changes in the volume of soft and hard tissues in patients with partial edentulousness in the area of one-stage dental implantation during the use of STCRBGM for one-year follow-up, have been completed. The positive effect of STCRBGM application on an increase in the thickness of the vestibular bone wall around the implant, the optical density of the bone tissue around the implant and, as a result, the increase in implant stability was proved. For the first time in Ukraine, a positive effect of STCRBGM application on the treatment results in terms of an increase of the thickness of the vestibular bone tissue around the implant and implant stability has been scientifically proven. A positive correlation between the use of STCRBGM and the improvement of the quality of life of patients has been shown, which has become the basis for the proposed treatment method. The expediency of using STCRBGM in the area of one-stage dental implantation in partial edentulousness was substantiated by studying changes in the volume of soft and hard tissues, and the quality of life during a one-year follow-up.

**Practical significance of the results.** The obtained results have been implemented in the practical work of the dental clinic 'Author's Dentistry. Ravil Yengalychev' in Zaporizhzhia, dental clinic 'KDC. Dental Clinic' in Kryvyi Rih, dental clinic 'Doctor Niezhentsev's Clinic' LLC, in Dnipro, dental clinic 'BP Stomatology' in Kyiv, dental clinic 'Dental Park' in Kharkiv, dental clinic 'Implantics' in Poltava, dental clinic 'Chertov Dental Concept' in Kyiv, in the educational process at the Department of Propaedeutic and Surgical Dentistry of Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, the Department of Surgical Dentistry and Oral and Maxillofacial Surgery of Poltava State Medical University, the Department of Surgical Dentistry, Implantology and Periodontology of Dnipro State Medical University.

**Publications:** Based on the dissertation material, 12 academic publications were issued, including 3 articles in journals indexed by the international scientometric databases Web of Science and Scopus, 3 articles in Ukrainian professional journals, and 6 abstracts in conference proceedings.



2872087588486668

**Keywords:** *secondary edentia, dental implants, dental implant, implant, dental materials, dental implantation, connective tissue autograft, hard tissues, soft tissues, bone density, implant stability, stability factor, computed tomography, quality of life.*



## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Якість життя як показник ефективності дентальної одномоментної імплантації. *Запорізький медичний журнал*. 2024. Т. 26, № 3(144). С. 192-199. DOI: 10.14739/2310-1210.2024.3.299461. (Дисертант: курація пацієнтів, концепція та дизайн дослідження, збір даних, аналіз та інтерпретація даних, написання статті; Чертов С. О. – редагування статті, остаточне затвердження статті).
2. Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Динаміка товщини м'яких тканин у ділянці одномоментної дентальної імплантації при застосуванні м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом. *Запорізький медичний журнал*. 2024. Т. 26, № 6(147). С. 457-463. DOI: 10.14739/2310-1210.2024.6.310346. (Дисертант: курація пацієнтів, концепція та дизайн дослідження, збір даних, аналіз та інтерпретація даних, написання статті; Чертов С. О. – редагування статті, остаточне затвердження статті).
3. Niezhentsev Y., Chertov S. Changes in The Width of The Keratinised Mucosa in The Area of One-Stage Dental Implantation When Using a Soft Tissue Cuff Reinforced with Bone Grafting Material. *Bulletin of Stomatology and Maxillofacial Surgery*. 2025. Vol. 21(2). P. 13-22. doi: 10.58240/1829006X-2025.2-13. (Дисертант: курація пацієнтів, концепція та дизайн дослідження, збір даних, аналіз та інтерпретація даних, написання статті; Чертов С. О. – редагування статті, остаточне затвердження статті).
4. Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Динаміка якості життя за візуально-аналоговою шкалою PSQ у пацієнтів після дентальної одномоментної імплантації по одноетапному протоколу залежно від техніки її виконання. *Інновації в стоматології*. 2024. № 1. С. 46-56. DOI [10.35220/2523-420X/2024.1.8](https://doi.org/10.35220/2523-420X/2024.1.8). (Дисертант: курація пацієнтів, концепція та дизайн дослідження, збір даних, аналіз та інтерпретація даних, написання статті; Чертов С. О. – редагування статті, остаточне затвердження статті).
5. Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Стабільність імплантату при одномоментній дентальній імплантації при застосуванні м'якотканинної манжети



- армованої кістковопластичним матеріалом. *Інновації в стоматології*. 2024. № 2. С. 47-56. DOI <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2024.2.8>. (Дисертант: курація пацієнтів, концепція та дизайн дослідження, збір даних, аналіз та інтерпретація даних, написання статті; Чертов С. О. – редагування статті, остаточне затвердження статті).
6. Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Зміни оптичної щільності кісткової тканини при дентальній імплантації. *Актуальні проблеми сучасної медицини: ВІСНИК Української медичної стоматологічної академії*. 2024. Т. 24, Випуск 4 (88). С. 173-179. DOI: 10.31718/2077–1096.24.4.173. (Дисертант: курація пацієнтів, концепція та дизайн дослідження, збір даних, аналіз та інтерпретація даних, написання статті; Чертов С. О. – редагування статті, остаточне затвердження статті).
7. Неженцев Є. Ю. Можливості одномоментної імплантації, протокол та оцінювання віддаленого результату. *Зб. тез доповідей: Всеукраїнська науково-практична конференція студентів та молодих вчених «Досягнення сучасної медичної та фармацевтичної науки – 2022» (4 лютого 2022 року, м. Запоріжжя)*. Запоріжжя: ЗДМУ. 2022. С. 127.
8. Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Кореляційні зв'язки між показниками м'яких та твердих тканин в області одномоментної дентальної імплантації. *The 10th International scientific and practical conference “European congress of scientific achievements” (October 7-9, 2024) Barca Academy Publishing, Barcelona, Spain*. 2024. Р. 68-71. (Дисертант: концепція та дизайн дослідження, збір даних, аналіз та інтерпретація даних, написання тез; Чертов С. О. – редагування тез, остаточне затвердження тез).
9. Неженцев Є. Ю. Особливості взаємозв'язків між показниками візуально-аналогової шкали PSQ та показниками м'яких і твердих тканин після одномоментної дентальної імплантації. *Theory and practice of modern science: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the VIII International Scientific and Theoretical Conference (October 11, 2024)*. Kraków,



Republic of Poland: International Center of Scientific Research. 2024. P. 150-152.

10. Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Особливості кореляційних зв'язків між показниками м'яких і твердих тканин та показниками опитувальника якості життя ОНІР-14 в області одномоментної дентальної імплантації. *International scientific-practical conference "Science, education, technology and society: problems and prospects": conference proceedings (Tampere, Finland, October 4, 2024)*. Tampere, Finland: Scholarly Publisher ICSSH, 2024. P. 43-45. (Дисертант: концепція та дизайн дослідження, збір даних, аналіз та інтерпретація даних, написання тез; Чертов С. О. – редагування тез, остаточне затвердження тез).
11. Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Кореляційні зв'язки між показниками оптичної щільності кісткової тканини, стабільності імплантату та товщини вестибулярної кісткової пластинки в області одномоментної дентальної імплантації. *The 11th International scientific and practical conference "European congress of scientific achievements" (November 4-6, 2024)*. Barca Academy Publishing, Barcelona, Spain. 2024. P. 140-143. (Дисертант: концепція та дизайн дослідження, збір даних, аналіз та інтерпретація даних, написання тез; Чертов С. О. – редагування тез, остаточне затвердження тез).
12. Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Особливості кореляційних зв'язків між показниками опитувальників якості життя у пацієнтів після дентальної одномоментної імплантації залежно від техніки її виконання. *Клінічна та профілактична медицина: тези доповідей учасників науково-практичної конференції за участю молодих вчених «Організаційно-прикладні аспекти клінічної та профілактичної медицини в умовах сучасних викликів і загроз: проблеми та перспективи інноваційного розвитку» (30-31 жовтня 2024 р., м. Київ)*. 2024. № 7 (37). С. 190.



## ЗМІСТ

|                                                                                                                                                                       | С. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ<br>ВИМІРЮВАННЯ, СКОРОЧЕНЬ .....                                                                                          | 17 |
| ВСТУП.....                                                                                                                                                            | 18 |
| РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ ТА ВИБІР<br>НАПРЯМКІВ ДОСЛІДЖЕННЯ .....                                                                                 | 25 |
| 1.1 Актуальність використання дентальної імплантації у пацієнтів з<br>вторинною адентією .....                                                                        | 25 |
| 1.2 Оцінка якості життя у пацієнтів стоматологічного профілю .....                                                                                                    | 29 |
| 1.3 Актуальність рентгенологічної оцінки об'єму твердих та м'яких<br>тканин навколо дентального імплантату .....                                                      | 33 |
| 1.4 Методи збереження об'єму твердих та м'яких тканин навколо<br>дентального імплантату. Порівняльна характеристика зубних матеріалів<br>для кісткової пластики ..... | 38 |
| РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ .....                                                                                                                        | 62 |
| 2.1 Характеристика дослідження та груп хворих .....                                                                                                                   | 62 |
| 2.2 Методи обстеження .....                                                                                                                                           | 65 |
| 2.3 Опис протоколу одномоментної дентальної імплантації в лунку<br>видаленого зуба .....                                                                              | 67 |
| 2.4 Оцінка якості життя .....                                                                                                                                         | 70 |
| 2.5 Статистична обробка отриманих результатів дослідження .....                                                                                                       | 72 |
| РОЗДІЛ 3 ВПЛИВ ММАКМ НА ЗМІНИ ОБ'ЄМУ ПЕРИІМПЛАНТНИХ<br>М'ЯКИХ ТКАНІН ПРОТЯГОМ ОДНОГО РОКУ .....                                                                       | 74 |
| 3.1 Динаміка змін ширини кератинізованої слизової оболонки в зоні<br>дентальної імплантації при використанні ММАКМ .....                                              | 74 |
| 3.2 Динаміка змін товщини прикріпленої слизової оболонки в зоні<br>дентальної імплантації при застосуванні ММАКМ .....                                                | 79 |



|                                                                                                                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.3 Обґрунтування доцільності використання ММАКМ в зоні одномоментної дентальної імплантації при частковій (вторинній) адентії                                                         | 84  |
| РОЗДІЛ 4 ВПЛИВ ММАКМ НА ЗМІНИ ОБ'ЄМУ ПЕРИІМПЛАНТНИХ ТВЕРДИХ ПРОТЯГОМ ОДНОГО РОКУ                                                                                                       | 86  |
| 4.1 Динаміка змін оптичної щільності кісткової тканини в зоні дентальної імплантації при застосуванні ММАКМ                                                                            | 86  |
| 4.2 Динаміка змін стабільності імплантату в зоні дентальної імплантації при застосуванні ММАКМ                                                                                         | 91  |
| 4.3 Динаміка змін товщини вестибулярної кісткової тканини в зоні дентальної імплантації при застосуванні ММАКМ                                                                         | 96  |
| 4.4 Взаємозв'язки між м'якими та твердими тканинами після одномоментної дентальної імплантації при застосуванні ММАКМ                                                                  | 102 |
| 4.5 Обґрунтування доцільності використання ММАКМ в зоні одномоментної дентальної імплантації при частковій (вторинній) адентії                                                         | 105 |
| РОЗДІЛ 5 ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЖИТТЯ ПАЦІЄНТІВ ПРОТЯГОМ ОДНОГО РОКУ ПІСЛЯ ОДНОМОМЕНТНОЇ ДЕНТАЛЬНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ                                                                       | 109 |
| 5.1 Оцінка якості життя за опитувальником ОНІР-14 у пацієнтів після дентальної імплантації при використанні ММАКМ                                                                      | 109 |
| 5.2 Оцінка якості життя за опитувальником задоволеності пацієнта PSQ у пацієнтів після дентальної імплантації при використанні ММАКМ                                                   | 118 |
| 5.3 Дослідження кореляційних зв'язків показників якості життя                                                                                                                          | 126 |
| 5.3.1 Дослідження кореляційних зв'язків між інтегральним показником ОНІР-14 та середнім значенням ВАШ PSQ в динаміці у пацієнтів після дентальної імплантації при застосуванні ММАКМ   | 126 |
| 5.3.2 Дослідження кореляційних зв'язків між показниками м'яких і твердих тканин та показниками опитувальника якості життя ОНІР-14 в зоні дентальної імплантації при використанні ММАКМ | 128 |
| 5.3.3 Дослідження кореляційних зв'язків кореляційні зв'язки між                                                                                                                        |     |



2872087588486660

|                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| показниками ВАШ PSQ та показниками м'яких і твердих тканин в зоні<br>дентальної імплантації при використанні ММАКМ .....                | 130 |
| 5.4 Обґрунтування доцільності використання ММАКМ в зоні<br>одномоментної дентальної імплантації при частковій (вторинній) адентії ..... | 131 |
| РОЗДІЛ 6 АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ                                                                                   | 137 |
| ВИСНОВКИ .....                                                                                                                          | 150 |
| ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ .....                                                                                                            | 152 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....                                                                                                        | 153 |
| Додаток А Копії актів впровадження за результатами дослідження .....                                                                    | 183 |
| Додаток Б Список опублікованих праць за темою дисертації .....                                                                          | 194 |
| Додаток В Відомості про апробацію результатів дисертації .....                                                                          | 197 |



2872087588486666

## **ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ ВИМІРЮВАННЯ, СКОРОЧЕНЬ**

|        |                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------|
| КТ     | – комп'ютерна томографія                                        |
| ЯЖ     | – якість життя                                                  |
| ММАКМ  | – м'якотканинна манжета, армована кістковопластичним матеріалом |
| ум. од | – умовна одиниця                                                |
| ВАШ    | – візуально-аналогова шкала                                     |
| КСО    | – кератинізована слизова оболонка                               |
| ПСО    | – прикріплена слизова оболонка                                  |
| ЦР     | – центральний різець                                            |
| БР     | – бічний різець                                                 |
| Ік     | – ікло                                                          |
| 1ПМ    | – перший премоляр                                               |
| 2ПМ    | – другий премоляр                                               |
| 1М     | – перший моляр                                                  |
| ОЦКТ   | – оптична щільність кісткової тканини                           |
| СІ     | – стабільність імплантату                                       |
| ISQ    | – коефіцієнт стабільності імплантату                            |
| ВКТ    | – вестибулярна кісткова тканина                                 |
| ТВКТ   | – товщина вестибулярної кісткової тканини                       |

## ВСТУП

**Обґрунтування вибору теми дослідження.** Дентальна імплантація є ефективним методом відновлення цілісності зубного ряду, тому вона набуває особливого значення і потребує подальшого розвитку [1, 23, 81]. При адентії імплантати сприяють поліпшенню функції ротової порожнини та якості життя пацієнта [181]. На сьогодні у світі рекомендується встановлювати імплантати за допомогою одномоментного підходу, бо саме він забезпечує скорочення періоду лікування та більш ранню естетику [22]. При тому, що останнім часом зростає попит на заміну окремих передніх зубів шляхом одномоментної установки імплантату після видалення, ця процедура з естетичної точки зору залишається складною для клініцистів [136], оскільки її ефективність полягає у підвищенні показника виживаності імплантату та досягнення естетичного результату, зубів та ясен, протягом тривалого часу.

При втраті зубів імплантати сприяють поліпшенню функції ротової порожнини та якості життя пацієнта [181]. Важливим компонентом якості життя є здоров'я ротової порожнини, яка є частиною загального стану здоров'я людини [163]. Більшість проблем зі здоров'ям ротової порожнини призводять до високого рівня незадоволеності пацієнтів з точки зору естетики, зовнішнього вигляду, працездатності та виконання повсякденних функцій життя (прийом їжі, сон, розмови) [113]. А факторами, які передбачають результати дентальної імплантології, є системний стан пацієнта, звички до гігієни ротової порожнини, стан тканин пародонту, кваліфікованість та мануальні навички стоматолога, ступінь травми під час процедури, кількість імплантатів та ін. [37].

Переважаюча частина досліджень у літературних джерелах присвячена пошукам факторів, які впливають на виживаність імплантатів. Одними з цих факторів є стан м'яких та твердих тканин. Успіх дентальної імплантації залежить від створення м'якотканинного бар'єру, здатного захистити кісткові структури під ним та остеоінтеграцію навколо тіла імплантату, а естетика зубного протезу на імплантатах залежить від здоров'я та стабільності слизової оболонки навколо

імплантату [97]. Правильний дизайн профілю реставраційного матеріалу має важливе значення для досягнення сприятливих естетичних результатів і підтримки здоров'я навколо імплантату [176]. Естетична реконструкція імплантату має враховувати складові: відтворення природних характеристик зуба та створенні корпусу з м'яких тканин (м'які тканини навколо імплантату повинні бути збережені та/або збільшені) [193]. Структурна інтеграція тканин навколо імплантату, які забезпечують міцне ущільнення навколо імплантатів, становить інтерес, коли йдеться про забезпечення приживання зубних імплантатів [46].

Від функціонального стану та властивостей м'яких тканин в області імплантату залежать: успішність остеоінтеграції, естетичні результати, терміни ефективного використання дентальних імплантатів, відсутність ускладнень. В літературі є дані щодо того, що ширина м'яких тканин навколо одномоментних імплантатів більше схожа на таку навколо природних зубів, а ступінь запалення в періімплантних тканинах менший порівняно з двоетапними імплантатами [21]. Стабільність слизової оболонки навколо імплантату пов'язана із збереженням маргінальної кістки. Фенотип м'яких тканин навколо імплантату включає ширину кератинізованої слизової оболонки та товщину слизової оболонки [153]. На сьогодні встановлено, що збільшена ширина і товщина ороговілої слизової оболонки сприяє здоров'ю періімплантних тканин [127].

За даними літератури [128], використання ясенної манжети із сполучної тканини, взятої із області бугра верхньої щелепи, для процедури закриття кореня, має високу ефективність довгострокових результатів. Також встановлено, що трансплантація м'яких тканин, а саме аутогенної сполучної тканини, для збільшення товщини слизової оболонки навколо імплантатів в естетичній зоні пов'язана зі значно меншою втратою маргінальної кісткової тканини з плином часу [99], а латеральна кісткова аугментація пов'язана зі стабільністю тканин навколо імплантату (при короткостроковому (1-3 роки) та середньостроковому спостереженні, при довгостроковому (>3 роки) спостереженні) [182].

Від первинної стабільності імплантату та щільності кісткової тканини, залежить ефективність дентальної імплантації [162, 82]. Щільність кісткової



тканини відіграє ключову роль у визначенні прогнозу дентальної імплантації [174]. Тому для успішного тривалого функціонування оральних імплантів необхідними умовами є висока ступінь стабільності імплантату та підтримання стабільності рівня кісткового гребеня, оскільки зменшення його кісткової тканини є загрозою втрати протезних конструкцій, які підтримуються імплантатами [167].

На сьогодні в Україні не проводилося вивчення використання м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом (заповнення простору всередині лунки дентальним матеріалом Sensobone та додатково в ділянці імплантації проведення підсадки вільного сполучнотканинного аутоотрансплантату, взятого з бугра верхньої щелепи), в зоні дентальної імплантації у пацієнтів з частковою (вторинною) адентією протягом року з урахуванням змін об'єму м'яких та твердих тканин, і якості життя, що стало підставою для проведення даного дослідження.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, темами, грантами.** Дисертація є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри пропедевтичної та хірургічної стоматології «Динамічні зміни морфологічних і біомеханічних властивостей тканин щелепно-лицевої області при реабілітації пацієнтів з адентією» (№ держреєстрації 0118U007136) Запорізького державного медичного університету та стоматологічних кафедр Запорізького державного медико-фармацевтичного університету «Вдосконалення діагностики, терапевтичного, ортопедичного і хірургічного лікування найбільш поширених стоматологічних захворювань та їх ускладнень у населення, постраждалого від воєнних дій» (№ держреєстрації 0124U004521).

**Мета дослідження:** підвищення ефективності результатів одномоментної дентальної імплантації у пацієнтів з частковою адентією шляхом обґрунтування використання протягом року м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом (ММАКМ).

**Завдання дослідження:**

1. Дослідити зміни об'єму м'яких тканин в зоні дентальної імплантації при застосуванні ММАКМ протягом одного року за даними змін ширини кератинізованої слизової оболонки, товщини прикріпленої слизової оболонки.

2. Дослідити зміни об'єму твердих тканин в зоні дентальної імплантації при застосуванні ММАКМ протягом одного року за даними змін товщини вестибулярної кісткової тканини, оптичної щільності кісткової тканин та стабільності імплантату.

3. Дослідити динаміку якості життя у пацієнтів після дентальної імплантації при застосуванні ММАКМ протягом одного року.

4. Визначити кореляційні зв'язки між показниками м'яких тканин, твердих тканин і показниками якості життя.

5. Обґрунтувати доцільність використання ММАКМ в зоні одномоментної дентальної імплантації при частковій адентії шляхом вивчення змін об'єму м'яких та твердих тканин, якості життя протягом одного року.

*Об'єкт дослідження:* одномоментна дентальна імплантація при частковій адентії.

*Предмет дослідження:* оптична (рентгенологічна) щільність періімплантної вестибулярної кісткової тканини, зміни періімплантних м'яких тканин (ширина кератинізованої слизової оболонки, товщина прикріпленої слизової оболонки) в зоні м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом; ступінь стабільності імплантату; якість життя.

**Методи дослідження:** клінічні стоматологічні; інструментальні (комп'ютерна томографія, інтароральне 3D-сканування, вимірювання стабільності імплантату, пародонтологічне зондування); анкетування (опитувальник OHIP-14, візуально-аналогова шкала PSQ); статистичні (параметричні, непараметричні).

**Наукова новизна отриманих результатів**

Доповнено наукові дані щодо змін об'єму м'яких тканин протягом одного року у пацієнтів з частковою адентією в зоні одномоментної дентальної імплантації при застосуванні ММАКМ. Встановлено, що при використанні



ММАКМ показники ширини кератизованої слизової оболонки становлять через 3 місяці 4,51 (3,94; 5,16) мм, через рік – 4,58 (3,94; 5,11) мм, що достовірно вище ( $p < 0,0000001$ ), ніж при лікуванні без використання ММАКМ – 3,42 (2,90; 4,04) мм і 3,33 (2,85; 3,84), відповідно. Товщина прикріпленої слизової оболонки при використанні ММАКМ складає 2,53 (2,45; 2,61) мм і 2,60 (2,53; 2,70) мм, відповідно; без використання ММАКМ – 2,24 (2,16; 2,32) мм і 2,28 (2,19; 2,35) мм, відповідно ( $p < 0,0000001$ ).

Доказано, що застосування ММАКМ сприяє збільшенню товщини вестибулярної кісткової стінки навколо імплантату. Визначили, що резорбція вестибулярної кісткової стінки через рік у групі порівняння була на 0,28 мм ( $p < 0,0009$ ) вище, ніж в основній групі порівняння.

Вперше в Україні науково доказано позитивний вплив застосування ММАКМ на показники оптичної щільності кісткової тканини навколо імплантату і стабільності імплантату. Встановили, що в основній групі спостереження (з ММАКМ) відносно групи порівняння (без ММАКМ), через 1 рік після імплантації, достовірно зросла частота D1 типу кісткової тканини у 2,1 рази ( $\chi^2 = 4,24$ ;  $p < 0,04$ ); значення ISQ в основній групі було вище на 2,4 ум. од. ( $p < 0,003$ ), ніж у групі порівняння.

Показано позитивна кореляція між використанням ММАКМ і підвищенням значення якості життя пацієнтів. Через рік після імплантації в основній групі спостереження визначали достовірні кореляційні зв'язки з показником прикріпленої слизової оболонкою і показником функціонального обмеження «проблеми з вимовою будь-яких слів через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами» ( $r = 0,444$ ;  $p < 0,05$ ), показником фізичного болю «відчуття болю у роті» ( $r = 0,450$ ;  $p < 0,05$ ), а серед показників твердих тканин встановлено достовірний кореляційний зв'язок між оптичною щільністю кісткової тканини і показником фізичного порушення «незадовільна дієта через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами» ( $r = 0,489$ ;  $p < 0,05$ ).

Вперше в Україні обґрунтована доцільність використання ММАКМ в зоні одномоментної дентальної імплантації при частковій адентії за результатами



оцінювання якості життя пацієнта протягом одного року. В основній групі спостереження через 3 місяці після імплантації позитивно відповіли на проходження знову курсу лікування 15 пацієнтів (60%), а через 1 рік – 24 (96%), ( $\chi^2=9,441$ ;  $p<0,003$ ), що достовірно частіше на 22,9% ( $\chi^2=5,064$ ;  $p<0,025$ ), ніж у групі порівняння, де через 3 місяці таку ж згоду дали 11 пацієнтів (42,3%), а через 1 рік – 19 (73,1%), ( $\chi^2=5,042$ ;  $p<0,025$ ).

**Практичне значення отриманих результатів.** Доведено підвищення ефективності результатів імплантації при використанні ММАКМ в зоні одномоментної дентальної імплантації при частковій адентії.

Результати роботи впроваджені в практичну роботу стоматологічної клініки «Авторська Стоматологія. Равіль Єнгаличев» м. Запоріжжя, стоматологічної клініки «KDC. Стоматологічна клініка» м. Кривий Ріг, стоматологічної клініки ТОВ «КЛІНІКА ЛІКАРЯ НЄЖЕНЦЕВА» м. Дніпро, стоматологічної клініки «ВР Стоматологія» м. Київ, стоматологічної клініки «Dental Park» м. Харків, стоматологічної клініки «Імпластика» м. Полтава, стоматологічної клініки «Chertov Dental Concept» м. Київ, у навчальний процес на кафедрі пропедевтичної та хірургічної стоматології Запорізького державного медико-фармацевтичного університету, на кафедрі хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Полтавського державного медичного університету, кафедрі хірургічної стоматології, імплантології та пародонтології Дніпровського державного медичного університету.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота – це самостійно виконане здобувачем дослідження. Разом з науковим керівником визначена тема роботи, сформульовано мету, завдання та програму дослідження. Дисертантом самостійно виконано аналіз літературних джерел та обґрунтовано методи дослідження. Здобувачем самостійно проведені обстеження пацієнтів та одномоментна дентальна імплантація, статистичний аналіз та інтерпретація отриманих результатів; написано всі розділи дисертації; сформульовані висновки практичні рекомендації. Підготовка результатів дисертаційної роботи до публікацій та оприлюднення проведено разом з науковим керівником.



**Апробація результатів дослідження.** Основні результати дисертаційної роботи оприлюднено на: Всеукраїнській науково-практичній конференції студентів та молодих вчених «Досягнення сучасної медичної та фармацевтичної науки – 2022» (Запоріжжя, 2022), X International scientific and practical conference «European congress of scientific achievement» (Barcelona, Spain, 2024), VIII International Scientific and Theoretical Conference «Theory and practice of modern science» (Kraków, Republic of Poland, 2024), International scientific-practical conference «Science, education, technology and society: problems and prospects» conference proceedings (Tampere, Finland, 2024), The 11th International scientific and practical conference «European congress of scientific achievements» (Barcelona, Spain, 2024), науково-практичній конференції за участю молодих вчених «Організаційно-прикладні аспекти клінічної та профілактичної медицини в умовах сучасних викликів і загроз: проблеми та перспективи інноваційного розвитку» (Київ, 2024), Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих учених «Медична наука – 2024» (Полтава, 2024).

**Публікації.** За матеріалами дисертації опубліковано 12 наукових праць, з них: 3 статті в журналах, які індексуються міжнародними наукометричними базами Web of Science та Scopus, 3 статті у фахових виданнях України та 6 тез в матеріалах конференцій.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертаційна робота представлена на 197 сторінках і складається зі вступу, огляду літератури, розділу матеріалів та методів дослідження, 3-х розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел, 3-х додатків. Список літератури налічує 230 джерела (23 – кирилицею та 207 – латиницею). Робота ілюстрована 12 рисунками та 31 таблицями.

## РОЗДІЛ 1

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ ТА ВИБІР НАПРЯМКІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### **1.1 Актуальність використання дентальної імплантації у пацієнтів з вторинною адентією**

Планування встановлення зубних імплантатів в естетичній зоні вимагає першочергової уваги, щоб забезпечити найкращі результати лікування з естетичної точки зору [3, 187]. Дентальні імплантати повинна забезпечувати остеоінтеграцію та стабільність твердих і м'яких тканин, а основою стабільності імплантату є прикріплена слизова оболонка [71, 210].

Одномоментна імплантаційна терапія у пацієнтів з одиничною втратою переднього зуба може скоротити період лікування та забезпечити кращі відновні та естетичні ефекти [21, 228]. Після мінімально інвазивної екстракції як нехайна, так і відстрочена дентальна імплантація може дати хороші клінічні результати, проте нехайна імплантація приносить більше задоволення, кращий естетичний ефект і гарні перспективи клінічного застосування [145].

За даними дослідження Xie Y. T. та ін. [25], при відповідних показаннях нехайне встановлення імплантату та нехайне відновлення можуть скоротити час відсутності зубів. При цьому порівняно з групою пацієнтів з відстроченими імплантатами, у групі з нехайними імплантатами абсорбція маргінальної кістки менша.

Sun L. та ін. [24] провели дослідження твердих та м'яких тканин після нехайної та ранньої установки імплантату у передній області верхньої щелепи. Дослідники встановили, що нехайна імплантація скорочує час лікування з хорошим естетичним результатом відновлення передніх зубів з опорою на імплантати, а пацієнти віддають перевагу саме цьому виду імплантації. Автори



зробили висновок, що рання установка імплантату може краще підтримувати тривимірну кісткову масу.

Результати проведеного огляду літератури дослідниками Chen S. T. & Buser D. [58] свідчать про те, що процедури нарощування кістки для сприяння заповненню кісткової тканини та усунення дефектів імплантатів у місцях після екстракції ефективніші при негайній і ранній установці, при цьому рання установка імплантату пов'язана з нижчою частотою рецесії слизової оболонки порівняно з негайною.

А результати дослідження Eini E. та ін. [64] показали, що, незважаючи на відсутність суттєвої різниці між негайною та відстроченою імплантацією зубів, негайна установка імплантату показала нижчу частоту втрати кісткової маси при одиночних імплантатах. Дослідники зробили висновок, що негайне навантаження на зубний імплантат ефективно скорочує час лікування і є альтернативою традиційної реабілітації з відстроченим навантаженням.

У своєму огляді літературних джерел, Sharma A. та ін. [188] зробили спробу порівняти результати лікування з використанням техніки консервації лунки з традиційною методикою негайної установки імплантату. Автори встановили, що використання техніки консервації лунки, мабуть, працює краще з точки зору збереження кістки, естетичного результату і задоволеності пацієнтів. Але необхідні подальші рандомізовані клінічні дослідження для отримання переконливих доказів на користь рекомендації щодо використання техніки захисту гнізда для досягнення довгострокових успішних результатів поєднаного лікування з негайною імплантацією.

У систематичному огляді за 2019 рік Mourya A. та ін. [189] рекомендують не використовувати техніку «кореневого-щита» (техніка консервації лунки) у рутинній клінічній практиці доти, доки не буде встановлено більш високий рівень доказовості. Уже у 2021 році на більш достатній кількості матеріалу Atieh M. A. та ін. [213] рекомендують використовувати техніку консервації лунки після негайної установки імплантатів, оскільки такий підхід дозволяє отримати короточасний позитивний вплив на зміни ширини та висоти щічної кісткової



пластинки, рівня маргінальної кістки навколо імплантату та естетичних результатів.

Встановлено, що одинична негайна імплантація має високий рівень успіху при низькій кількості біологічних та апаратних ускладнень, високу задоволеність пацієнтів естетикою протягом одного року спостереження [197].

Qin R. та ін. [111] встановили, що негайне встановлення та навантаження імплантату сприяють збереженню фізіологічної архітектури м'яких та твердих тканин, що дає значні переваги в передній зоні. Так в процесі спостереження від 12 до 60 місяців зміна рівня слизової оболонки середньої зони була на 0,48 мм нижчою після негайно встановлених імплантатів з негайним навантаженням порівняно з відстроченим навантаженням. А при проведенні подібних досліджень Sutariya P. V. та ін. [214] виявили, що такий підхід до імплантації ще й забезпечує найкращу естетику ясен (рожевий колір).

Як відомо, після будь-якої дентальної імплантації можуть виникнути ускладнення, і навіть втрата імплантату. Існує схема класифікації періімплантних захворювань – стан після імплантації, мукозит після імплантації, періімплантит та дефіцит м'яких та твердих тканин після імплантації [1, 36].

За даними літератури [109, 114], періімплантит є глобальним тягарем, що зустрічається з частотою до 47% на рівні імплантату, а на розвиток мукозиту впливають пародонтит в анамнезі та середній рівень підтримуючої терапії навколо імплантату на рівні імплантату та пацієнта. Пародонт є важливою тканиною, що підтримує зуби та складається з твердих (альвеолярна кістка, цемент) і м'яких (ясна, періодонтальна зв'язка) тканин [50], а пародонтит призводить до руйнування обох тканин пародонту, що є причиною втрати опорного апарату зубів [194]. Тому Rossuzzo M. та ін. [202, 203] підкреслюють важливість своєчасного попередження пацієнтів з пародонтитом в анамнезі, що вони більш схильні ризику періімплантатного захворювання.

За даними Sung C. E. та ін. [155], ступінь тяжкості періімплантиту прямо пов'язаний зі станом здоров'ям пародонту зубів, які розташовані поруч із зубним імплантатом. У роботі Assery N. M. та ін. [35] вказується на потенційний зв'язок



між станом періімплантату та системним запаленням, включаючи неконтрольований цукровий діабет, психологічний стрес, серцево-судинні захворювання, ожиріння та інфекційні захворювання, такі як COVID-19.

Періімплантний мукозит – це зворотна запальна реакція в м'яких тканинах навколо імплантату без втрати кісткової маси, і діагностується переважно як мінімум через 5 років функціонування імплантату [96].

У своєму систематичному огляді Salvi G. E. & Zitzmann N. U. [179] зробили висновок, що для досягнення високих показників довгострокового виживання та успіху дентальної імплантації необхідно: регулярно проходити підтримуючу пародонтальну терапію (в тому числі й протиінфекційні профілактичні заходи), а у якості профілактичного заходу виникнення періімплантиту слід розглядати терапію періімплантитного мукозиту. А завершення активної пародонтологічної терапії має передувати установці імплантату у пацієнтів із порушеннями пародонту, що є причиною розвитку періімплантиту та втрати імплантату.

За даними Cho-Yan Lee .J. та ін. [175], залишкові пародонтальні кишені є індикатором ризику розвитку періімплантиту. Так дослідники виявили, що імплантати у пацієнтів з пародонтологічними порушеннями із залишковим утворенням кишень мали більшу її глибину при зондуванні та втрату кісткової маси порівняно з імплантатами, встановленими у пародонтально здорових пацієнтів та у пацієнтів з пародонтологічними порушеннями без залишкової кишені.

Результати дослідження Borisenko A. та ін. [81] свідчать про те, що половина (53,33%) ускладнень після дентальної імплантації у пацієнтів з вторинною адентією була зумовлена генералізованим пародонтитом, а найчастішими серед них були порушення загоєння рани, гній у післяопераційній рані, виражений біль та зміна чутливості після імплантації, нижня перфорація щелепи, розбіжність країв рани без оголення імплантату.

В ретроспективному когортному дослідженні Dhingra K. & Jeng J. H. [73] зробили висновок, що пацієнти з частковою адентією і тяжким пародонтитом в анамнезі були більш схильні до розвитку періімплантиту через 6-8 років після



встановлення імплантату порівняно з пацієнтами, у яких в анамнезі не було пародонтиту.

Alhakeem M. та ін. [177] через 6-8 років після встановлення імплантату оцінили клінічно-рентгенологічні фактори, пов'язані з періімплантатними ускладненнями у пацієнтів з частковою адентією та тяжким пародонтитом в анамнезі. Так у цих пацієнтів дослідники виділили клінічно-рентгенологічні фактори, які поділили на первинні (глибина пародонтального зондування, втрата маргінальної кісткової маси та періімплантит) та вторинні (періімплантаційна кровотеча при зондуванні).

Дані дослідження Daubert D. M. та ін. [159] свідчать про те, що поширеність періімплантиту корелює з часом навантаження (розвивається у кожного четвертого пацієнта та кожного шостого імплантанта через 11 років після встановлення імплантату), віком (пов'язаний з молодшим віком) та супутніми захворюваннями (цукровим діабетом), а втрата імплантату пов'язана з цукровим діабетом, негайною установкою та встановленням імплантатів більшого діаметра.

A Karoussis I. K. та ін. [129] виявили, що між пацієнтами з хронічним пародонтитом в анамнезі та здоровим пародонтом не існує достовірних відмінностей у виживаності імплантатів (як у короткостроковій, так і в довгостроковій перспективі). Пацієнти з хронічним пародонтитом в анамнезі можуть демонструвати значно більшу втрату маргінальної кісткової тканини навколо імплантату та частоту періімплантиту.

Як свідчать проаналізовані дані літературних джерел, при плануванні проведення одномоментної дентальної імплантації особливу увагу необхідно приділяти наявності пародонтиту та супутніх захворювань в анамнезі, що може в перспективі стати причиною розвитку різних ускладнень та втрати імплантату.

## **1.2 Оцінка якості життя у пацієнтів стоматологічного профілю**

Показник якості життя (ЯЖ) є загальноприйнятим у всьому світі та дозволяє отримати багатобічну характеристику стану здоров'я пацієнта в тому числі й

оцінити ступінь задоволеності потреб пацієнта. В сучасному світі вплив стану ротової порожнини на ЯЖ пацієнтів в дентальній імплантології оцінюється за різними опитувальниками, серед яких найбільш популярними є: OHRQoL (Oral Health Related Quality of Life) – вплив здоров’я ротової порожнини на ЯЖ, OHIP-14 та OHIP-49 (Oral Health Impact Profile) – профіль впливу здоров’я ротової порожнини (існує багато версії цього опитувальника: OHIP-14, OHIP-49 (іспанська версія), OHIP-7T (китайська версія) та ін.), GOHAI (Geriatric Oral Health Assessment Index) – геріатричний оціночний показник здоров’я ротової порожнини, DIDL (Dental Impact on Daily Living) – вплив стоматологічного статусу на повсякденне життя [113, 205, 212].

OHRQoL можна виміряти різними способами, але самим популярним методом є використання анкети з кількох пунктів [113]. Так один із різновидів анкети OHRQoL складається із 4 різних категорій та 16 питань: симптоми (2 питання), фізичний стан (5 питань), психологічний стан (5 питань), соціальний статус (4 питання) [41]. Оцінка проводиться наступним чином: поганий ефект – 2 бали, відсутність ефекту – 3 бали, хороший ефект – 4 бали, дуже хороший ефект – 5 балів. Бали, отримані з усіх питань, підсумовуються, щоб отримати бали за 4 підкатегоріями окремо та загальний бал OHRQoL. Вищий загальний бал вказує на більш високу якість життя OHRQoL.

За даними літератури, OHIP – це надійний опитувальник, який підходить для оцінки якості життя OHRQoL у пацієнтів стоматологічного профілю [130, 72, 212]. Для опису концепції OHRQoL пропонуються чотири основні показники: функція ротової порожнини, орально-лицьовий біль, орально-лицьовий зовнішній вигляд та психосоціальний вплив [72, 130].

Психологічні фактори можуть відігравати важливу роль у пацієнтів, які мають труднощі з адаптацією до нових зубних протезів [205, 229]. Так Teng C. J. et al. [205] оцінюючи зв’язок між показниками самозадоволеності зубними протезами у людей похилого віку, використовуючи опитувальник OHIP-7T, встановили, що саме психологічні аспекти мають найбільший вплив на OHRQoL.



Враховуючи дані опитувальника OHIP, Larsson P. et al. [130] встановили, що у пацієнтів з різними станами, які потребують естетичного лікування (пов'язаного зі зносом зубів, ортодонтією, адентією або відбілюванням зубів), визначається помірний вплив OHRQoL на оро-зовнішній вигляд. А Oghli I. et al. [208] виявили помірний вплив OHRQoL на больовий аспект у пацієнтів з поширеним орально-лицьовим болем.

Raes S. et al. [148] дослідили зміни OHRQoL після встановлення одиночних імплантатів з відтермінованою (1місяц) реставрацією в естетичну зону в альвеолярних виступах, що загоїлися, або лунки для екстракції. Анкети OHIP-14 були заповнені до операції, через 1 (тимчасова коронка), 6 (постійна коронка), 12 і 60 місяців. Дослідники встановили, що загальний бал OHIP-14 для обох груп разом достовірно знизився з 0,50 на вихідному рівні до 0,17 через 6 місяців, що свідчило про поліпшення, а через 5 років загальний бал OHIP-14 показав достовірно більш високе поліпшення у групі зі встановленими імплантатами в естетичну зону в альвеолярних виступах, що загоїлися. На основі отриманих даних автори зробили висновок, що відсутність одного зуба в естетичній зоні верхньої щелепи призводить до обмежених проблем з OHRQoL, що відображається в загальному низькому балі OHIP.

На те, що здоров'я тканин після імплантації є необхідною умовою успіху лікування зубними імплантатами вказує Alzarea B. K. [37]. Автор провів оцінку OHRQoL у пацієнтів із зубними імплантатами шляхом використання опитувальника OHIP-14.

Також для оцінки ЯЖ широко використовуються різні варіанти візуально-аналогової шкали (ВАШ) [27, 90, 131]. Так Layton D. & Walton T. [131] розробили опитувальник задоволеності пацієнта (PSQ – «Patient Satisfaction Questionnaire»), який включає питання естетики зовнішнього вигляду, жування, фонетики, очищувальної здатності, задоволеність витратами на стоматологічне лікування та чи пройшли б вони ще таку процедуру.

Використовуючи опитувальник PSQ, de Lima E. A. et al. [70] порівняли очікування пацієнтів до та задоволеність після отримання незнімних часткових



протезів з опорою на імплантати та одиночних коронок. Дослідники встановили, що очікування пацієнтів до лікування були вищими, ніж задоволеність після лікування, і ця різниця була суттєвою лише в естетичному плані у пацієнтів, яким були встановлені незнімні часткові протези з опорою на імплантати. Авторами не було виявлено зв'язку між показниками очікування та задоволення з локалізацією дефекту та методом фіксації імплантату, а негативна кореляція визначалася між показниками задоволення, віку, кількістю втрачених зубів та корекціями після встановлення імплантатів. Виявлено позитивний взаємозв'язок з більшістю питань щодо оцінок пацієнтами поведінки лікаря та показників PSQ.

За допомогою ВАШ PSQ, Walton T. R. & Layton D. M. провели оцінку задоволеності пацієнтів зовнішнім виглядом та чистотою зубів, витратами при встановленні протезів у пацієнтів при використанні незнімних коронок *in situ* до 14 років [223]. Дослідники встановили, що пацієнти були дуже задоволені зовнішнім виглядом та можливістю очищення зубів, відзначили покращення контурів тканин навколо імплантатів та вважали лікування цінним, але вартісним (це занепокоєння зменшилося через певний період часу).

Wittneben J. G. та ін. [150] у 2018 році, використовуючи ВАШ PSQ, оцінили показники естетичних результатів незнімних зубних протезів з опорою на зуби порівняно з показниками незнімних зубних протезів з опорою на зуби. Встановлено, що естетика є важливим показником, якого не вистачає у стандартизованих методах. При цьому задоволеність пацієнтів незнімними зубними протезами з опорою на імплантати та слизовою оболонкою, яка оточує ці протези, була високою. Цими ж дослідниками [151] у 2023 році проведена оцінка показників естетичних результатів одиночних коронок з опорою на імплантат порівняно з показниками з опорою на зуб. Автори встановили, що на сприйняття естетики пацієнтами не впливали тип опори, матеріал коронки, імплантат та наявність тимчасової коронки як для одиночних коронок із опорою на імплантат, так і для одиночних коронок з опорою на зуб.

На важливість використання ВАШ в оцінці показників естетичних результатів після імплантації вказують ‘ інші дослідники. Так Voorn L. та ін. [90]



вказують, що коли очікується висока естетична вимога, рекомендується оцінити профіль естетичного ризику шляхом застосування ВАШ перед імплантаційним лікуванням, щоб оцінити реалістичний результат. Yang J. W. та ін. [27] для проведення естетичної оцінки одиничної коронки на верхній щелепі з опорою на передній імплантат рекомендують оцінювати показники ВАШ у поєднанні з показниками естетичної оцінки загального балу співвідношення рожевого естетичного балу (PES) до білого естетичного балу (WES) (PES/ WES). Враховуючи дані ВАШ, Luo Z. та ін. [59] зробили висновок, що естетичний результат після імплантації м'яких тканин після імплантації помітно покращується через 3 місяці після реставрації імплантату коронкою. За результатами дослідження Bienz S. P. та ін. [209], збільшення товщини м'яких тканин у місцях імплантації було пов'язано з більш сприятливими естетичними результатами.

Провівши літературний огляд, ми не знайшли досліджень, присвячених оцінці ЯЖ у пацієнтів з дентальною одномоментною імплантацією при частковій адентії, що робить дане дослідження актуальним.

### **1.3 Актуальність рентгенологічної оцінки об'єму твердих та м'яких тканин навколо дентального імплантату**

При дентальній імплантації рентгенологічна оцінка відіграє вирішальне значення як при передопераційному обстеженні пацієнта із дентальним імплантатом (необхідно визначити точну висоту, ширину та контур альвеолярного відростка), так й для спостереження в динаміці після його установки [21, 154, 71]. Рентгенологічна оцінка має важливе значення при передопераційному обстеженні, оскільки дозволяє визначити точне розташування верхньощелепних пазух та нижньощелепних каналів, їх співвідношення з місцем встановлення дентальних імплантатів [71]. Встановлено, що періімплантит пов'язаний з рентгенологічною втратою кісткової маси [36].



Найпоширенішим методом дослідження кісткової тканини в стоматології є рентгенологічний. У дентальній імплантології використовуються такі рентгенологічні методи діагностики: внутрішньоротова рентгенографія (ВРГ), панорамна рентгенографія (ПРГ), комп'ютерна томографія (КТ), конусно-променева комп'ютерна томографія (КПКТ), дентальна магнітно-резонансна томографія (МРТ) [21].

КТ та КПКТ – це методи діагностики, які дозволяють в дентальній імплантології з високою точністю відтворити найдрібніші деталі твердих та м'яких тканин навколо дентального імплантату та патологічні зміни, оцінити динаміку змін та контроль на всіх етапах спостереження [4, 67, 219, 226]. КПКТ є методом вибору при підозрі на розбіжність періімплантату та фенестраційні дефекти [87]. Також КТ та КПКТ дозволяють отримати тривимірний 3D знімок у високій роздільній здатності.

Використовуючи пошарові скани 3D-оптичної системи та КТ-сканування, Menchini-Fabris G. та ін. [51] вивчили процес ремоделювання м'яких і твердих тканин післяекстракційної лунки, заповненої желатиною гемостатичною губкою, навколо дентальних імплантів з негайним навантаженням після видалення зуба в естетичних областях верхньої щелепи. Дослідники відзначили високу ефективність застосованих методів дослідження для запобігання втрати об'єму твердих та м'яких тканин навколо дентального імплантату. Було виявлено достовірно значне зменшення загальних об'ємів як м'яких, так і кісткових тканин порівняно з вихідним рівнем ( $0,983 \pm 0,172 \text{ см}^3$ ) та через 1 рік спостереження ( $0,865 \pm 0,156 \text{ см}^3$ ). Якщо зміни м'яких та кісткових тканин оцінювалися окремо, то значна втрата була зареєстрована лише для кісткових тканин (від  $0,434 \pm 0,075$  до  $0,355 \pm 0,061 \text{ см}^3$ ).

Li L. та ін. [95] порівняли можливості вимірювання висоти м'яких тканин окістя кісткового гребеня навколо імплантату цифровим методом (КТ) та методом пародонтального зондування. Дослідники не виявили достовірної різниці між даними цих обох методів, але зазначили, що цифровий метод добре узгоджується з методом пародонтального зондування.



Rasperini G. та ін. [69] провели порівняння рентгенографічних змін кісткового гребеня (рівень кістки навколо зубів та імплантатів) у пацієнтів з порушеннями пародонту та пацієнтів зі здоровим пародонтом під час встановлення коронки на дентальний імплантат та через 10 років спостереження. Дослідники виявили, що природні зуби мали кращі довгострокові результати щодо виживання та незначних змін рівня кістки порівняно із дентальними імплантатами: через 10 років виживання імплантатів коливалося від 80% до 95%, тоді як для сусідніх зубів воно становило 100%. У всіх пацієнтів зуби демонстрували значно більш стабільний рентгенографічний рівень кістки гребеня порівняно із сусідніми дентальними імплантатами ( $0,44 \pm 0,23$  мм проти  $2,28 \pm 0,72$  мм; відповідно  $P < 0,05$ ).

За даними Matarasso S. та ін. [29], імплантати у пацієнтів з порушеннями пародонту через 10 років мають рентгенологічно нижчі показники виживання та вищі середні показники втрати кісткової маси порівняно з імплантатами, встановленими у пацієнтів без порушеннями пародонту. Аналогічні дані отримали й інші дослідники [28, 178].

Jansson L. та ін. [168] працювали над оцінкою рівня рентгенологічної втрати кісткової тканини навколо дентального імплантату та визначенням індикаторів ризику її втрати протягом періоду спостереження до 15 років. Встановлено, що середня втрата кісткової тканини навколо імплантату становила 0,94 мм, а індикатором ризику втрати кісткової тканини навколо дентального імплантату стала наявність помірно-тяжкого періімплантиду на рівні пацієнта.

Yilmaz H. G. та ін. [227] оцінили товщину слизової оболонки піднебіння та розташування великого піднебінного отвору за допомогою КПКТ. Встановлено, що середня товщина слизової оболонки піднебіння від другого моляра до іклів склала 3,7 мм, 3,3 мм, 3,7 мм, 3 мм та 3 мм, відповідно. Великий піднебінний отвір спостерігався на рівні третього моляра, між третім і другим моляром. На основі отриманих даних (на підставі середньої товщини слизової оболонки піднебіння), автори зробили висновок, що зона від другого премоляра до другого моляра є відповідним місцем для трансплантату.



Pelekos G. та ін. [75] провели вивчення діагностичної ефективності КПКТ при оцінці втрати кісткової маси після імплантації. Встановлено, що КПКТ добре виявляє дефекти внутрішньокісткової циркуляції або фенестрації після імплантації, але гірше виявляє розбіжності.

Проведений огляд літератури Jacobs R. та ін. [56] не надав доказів на підтримку використання КПКТ як стандартної післяопераційної процедури для оцінки періімплантатної кістки. Дослідники вказують на те, що клінічно змушені продовжувати використовувати ВР, незважаючи на властиві їй обмеження, пов'язані з обмеженим полем зору та двовимірним перекриттям. А саме використання 3D-візуалізації для післяопераційної оцінки імплантату має вирішальне значення.

Провівши порівняльний аналіз методів візуалізації для точності діагностики дефектів кістки навколо дентального імплантату, Bohner L. O. L. та ін. [63] встановили, що і КПКТ, і ВРГ показали однакові клінічно прийнятні результати для оцінки кісткових дефектів навколо імплантату.

Оцінку діагностичної цінності різних рентгенологічних методів діагностики для виявлення та класифікації дефектів кістки навколо дентального імплантату при цирконієвих імплантатах у 2018 році провели Hilgenfeld T. та ін. [32]. Враховуючи отримані дані, дослідники запропонували наступний алгоритм застосування ретгенологічних методів при цирконієвих імплантатах: 1) ВРГ можна рекомендувати як початковий метод візуалізації для оцінки дефектів кістки навколо дентального імплантату; 2) КПКТ забезпечує вищу діагностичну точність; 3) у майбутньому дентальна МРТ може стати перспективним методом візуалізації для оцінки кісткових дефектів навколо імплантату при цирконієвих імплантатах.

А проведені дослідження у 2023 році Miotk N. та ін. [173] не лише підтверджують дані Hilgenfeld T. та ін. [32], але й доповнюють їх. Так дослідники встановили, що кісткові дефекти навколо цирконієвих імплантатів можна надійно виміряти за допомогою ВРГ, КПКТ та дентальної МРТ у мезіодистальному

напрямку: КПКТ та дентальна МРТ дозволяють оцінити букколінгвальні напрями, дентальна МРТ забезпечує порівнюючу точність у всіх напрямках.

Порівняння ефективності ВРГ з КПКТ при виявленні втрати кісткової тканини навколо імплантату провели Costa J. A. та ін. [38]. Встановлено, що КПКТ явно перевершувала ВРГ у виявленні всіх дефектів кістки навколо дентального імплантату, за винятком дефектів, розташованих в інтерпроксимальній зоні.

На переваги діагностичної значимості в дентальній імплантології КПКТ перед ВР вказують дані дослідження Song D. та ін. [74]. Так автори встановили, що діагностична точність і надійність КПКТ перевершують ВРГ-візуалізацію при виявленні, класифікації та вимірі дефектів кістки навколо імплантату: спостерігалася висока діагностична точність виявлення кісткових дефектів за допомогою КПКТ-зображень (чутливість 100%), тоді як ВР-зображення показали зниження точності (чутливість 69%); діагностична точність класифікації дефектів була значно вищою при КПКТ, тоді як ВРГ-зображення не дозволяли правильно ідентифікувати вестибулярну розбіжність з неправильною оцінкою половини підкісткових дефектів. Тому застосування КПКТ додає суттєву інформацію, пов'язану з діагностикою кісткових дефектів навколо імплантату та прийняттям рішень, чого неможливо досягти за допомогою традиційної ВРГ-візуалізації.

Працюючи над оцінкою впливу товщини м'яких тканин на ранню крайову втрату кісткової тканини навколо зубних імплантатів, Suárez-López Del Amo F. та ін. [119] виявили, що імплантати, встановлені з істотно більш товстою м'якою тканиною після імплантації, мають меншу рентгенологічну ранню крайову втрату кісткової тканини навколо дентальних імплантатів в короткостроковій перспективі.

При дентальній імплантації важливу роль відіграє застосування інтраорального 3D-сканування [31, 124]. Інтраоральне 3D-сканування дозволяє отримати точні оптичні відбитки з імплантату у режимі реального часу з подальшою оцінкою м'яких тканин [157]. На сьогодні одним з популярних є інтраоральні 3D-сканери бренду «Medit» [94, 221]. Шляхом зіставлення цифрових



зображень, отриманих при проведенні КПКТ (.dcm files) і 3D-моделей стану порожнини рота (.stl files), отриманих у результаті сканування, можна виміряти товщину м'яких тканин в області імплантату.

Таким чином, КПКТ та інтраоральне 3D-сканування відіграють вирішальне значення і при передопераційному обстеженні пацієнта, і при спостереженні в динаміці після установки імплантату для запобігання втрати об'єму твердих та м'яких тканин навколо зубного імплантату. А вивчення показників оптичної щільності кісткової тканини та стабільності імплантату за допомогою КПКТ після встановлення дентальних імплантатів є актуальним питанням, оскільки є необхідною умовою у довгостроковій перспективі для виживання імплантатів.

#### **1.4 Методи збереження об'єму твердих та м'яких тканин навколо дентального імплантату. Порівняльна характеристика зубних матеріалів для кісткової пластики**

М'які тканини навколо імплантату відіграють дуже важливу роль, оскільки служать бар'єром між кістковою тканиною і ротовою порожниною, не допускаючи попадання патогенної мікрофлори на поверхню імплантату. При цьому адекватна товщини м'яких тканин може відіграти вирішальну роль у підтримці альвеолярного гребеня [86]. В літературі є дані щодо того, що ширина м'яких тканин навколо одномоментних імплантатів більше схожа на таку навколо природних зубів, а ступінь запалення в періімплантних тканинах менший порівняно з двоетапними імплантатами [21].

Слизова оболонка навколо імплантату покрита ороговілим епітелієм, за яким слідує бар'єрний епітелій товщиною 1-1,5 мм, який заповнює простір до кісткового гребеня. Важливої уваги заслуговує вивчення ширини кератинізованої слизової оболонки навколо імплантату. За даними літератури, збільшення ширини кератинізованої слизової оболонки в імплантаційній зоні значно пов'язано з поліпшенням стану м'яких тканин, а щоб уникнути явищ періімплантного запалення, її ширина має бути не менше 2-х мм [57, 84, 192, 201], оскільки



ширина менше 2-х мм пов'язана з більш високими показниками рецесії ясен, ясенного індексу, модифікованого ясенного індексу, індексу зубного нальоту, модифікованого індексу зубного нальоту, кровоточивості при зондуванні, модифікованого індексу кровоточивості та втрати кісткової маси [104, 120, 169, 200]. Встановлено, що стабільність м'яких тканин після імплантації залежить від висоти ороговілої тканини, фенотипу пародонту та висоти сосочка [185, 211]. Covan U. та ін. [217] виявили, що при одномоментній дентальній імплантації з використанням ксенотрансплантату, окрім позитивних кінцевих естетичних результатів, у перший рік спостереження у тканинах навколо імплантату зберігався ранній приріст, а на 5-річному етапі дослідження зміни на рівні кістки були мінімальними.

На сьогодні запропоновано різні підходи до забору трансплантату м'яких тканин [106, 107, 108, 126, 128, 195, 216], але розташування донорської ділянки може вплинути на форму трансплантата і його склад [126].

Тканини навколо імплантату мають морфо-функціональні відмінності. Слизова оболонка навколо імплантату покрита ороговілим епітелієм, за яким слідує бар'єрний епітелій товщиною 1-1,5 мм, який заповнює простір до кісткового гребеня [93]. Висота супракрестальної м'якої тканини навколо імплантату це вертикальне утворення від апікальної частини епітелію до гребеня кістки, що оточує імплантат [210].

Вважається, що слизова оболонка піднебіння є основною донорською ділянкою сполучної тканини в області пародонтопластики, оскільки задовольняє як естетичним, так і функціональним потребам пацієнтів [108].

Ущільнення м'якої тканини навколо імплантату складається із сполучнотканинної манжети та сполучного епітелію, у комплексі яких відсутні волокна Шарпі, що забезпечують меншу стійкість до клінічного зондування та проникнення біоплівки порівняно з природнім зубним рядом [176].

Zheng Z. та ін. [206] провели вивчення літературних джерел щодо формування біологічної ширини навколо імплантату. Встановлено, що біологічна ширина навколо імплантату становить 3-4 мм від верхньої частини слизової



оболонки навколо імплантату до першого контакту кістки з імплантатом або стабілізованої вершини сусіднього міжзубного піку, що складається з борозенчастого епітелію, сполучного епітелію та волокнистої сполучної тканини між ними. Висновком огляду стало те, що біологічна ширина утворює біологічний бар'єр проти бактерій, впливає на ремоделювання м'яких та твердих тканин навколо імплантату та має значення для клінічних аспектів дентальної імплантації.

Abu Hussien H. та ін. [149] виявили, що середня товщина піднебінної тканини в зонах періімплантиту була достовірно більшою у 2 рази, ніж біля здорових імплантатів ( $4,32 \pm 2,35$  мм проти  $2,61 \pm 1,39$ , 3 мм, відповідно), а ділянки імплантатів зі слизовою оболонкою піднебіння  $>4$  мм мали глибші середні кишені порівняно з більш тонкими ( $<4$  мм) ділянками ( $5,58 \pm 1,98$  проти  $4,48 \pm 1$ ). Це дозволило авторам зробити висновок, що більш товста піднебінна тканина навколо імплантатів пов'язана з глибшими піднебінними кишенями.

В проспективному дослідженні Zhang Z. та ін. [26] вивчили вплив вертикальної товщини м'яких тканин на стан тканин навколо імплантату та поширеність періімплантиту у пацієнтів з пародонтитом в анамнезі. Оцінку параметрів періімплантатної тканини та стан періімплантатної патології дослідники реєстрували через 42,9 місяці спостереження після проведення дентальної імплантації. Приживання імплантатів було в 100% випадків. Автори встановили, що вертикальна товщина м'яких тканин навколо імплантатів у пацієнтів з пародонтитом істотно впливає на стан тканин навколо імплантату, а надмірна вертикальна товщина м'яких тканин може призвести до більш глибокого зондування навколо імплантату і більшої втрати маргінальної кісткової тканини навколо імплантату, що збільшує ризик розвитку періімплантиту.

Azar E. L. та ін. [107] провели гістологічне та гістоморфометричне порівняння складу субепітеліальних сполучнотканинних трансплантатів, отриманих зі слизової оболонки піднебіння двома різними методами: мукоперіостальним (власна пластинка і повна підслизова оболонка, включаючи окістя) і мукозальним (власна пластинка і частина підслизової). Встановлено, що



субепітеліальний сполучнотканинний трансплантат, отриманий мукозальним методом, містить велику частку власне сполучної тканини і меншу частку жирової тканини, ніж ті, які отримані мукоперіостальним методом, тоді як частка судинної тканини при обох методах не відрізняється.

Провівши клінічні, гістологічні та молекулярні дослідження, Tavelli L. та ін. [126] встановили, що трансплантати м'яких тканин з бугристості верхньої щелепи мають унікальні властивості (багаті на сполучнотканинні волокна з мінімальною кількістю жирових або залізистих компонентів), а забір матеріалу з цієї області становить мінімальний ризик інтра- та післяопераційних ускладнень.

За даними Jung U. W. та ін. [128] при використанні ясенної манжети із сполучної тканини з бугра верхньої щелепи (аутотрансплантат) для закриття кореня, через 35 місяців спостереження визначається повне покриття кореня із безпрецедентним загоєнням. При цьому біотип ясен змінився з тонкого фестончастого на товстий плоский. Гістологічні дані показали хорошу адаптацію трансплантованої сполучної тканини з суцільною епітеліальною вистилкою до реципієнтної ділянки, а сама трансплантована тканина залишалася стабільною без зміни глибини зондування.

З метою визначення кращої донорської ділянки для трансплантації сполучної тканини з гістологічної точки зору, García-Caballero L. та ін. [106] проаналізувати гістологічну структуру та гістоморфометричні характеристики слизової оболонки твердого піднебіння людини. Зразки слизової оболонки піднебіння були зібрані в чотирьох місцях: ріжучій кромці, премолярі, молярі та бугристості. Встановлено, що оскільки щільна сполучна тканина власної пластинки є тканиною вибору для сполучнотканинних трансплантатів, то найкращим донорським матеріалом з гістологічної точки зору виявилася бугристість, оскільки вона складається тільки з товстої власної пластинки без наявності пухкого підслизового шару.

Yu S. K. та ін. [108] провели вимірювання товщини слизової оболонки піднебіння і власної пластинки слизової оболонки. Товщину слизової оболонки вимірювали у трьох точках, починаючи з альвеолярного гребеня, з інтервалом 4



мм. Так товщина слизової оболонки піднебіння в області альвеолярного гребеня і на 4 і 8 мм нижче альвеолярного гребеня склала  $2,51 \pm 0,83$ ,  $2,92 \pm 0,80$  та  $3,62 \pm 0,99$  мм, відповідно. І навпаки, товщина власної пластинки у цих точках становила  $2,06 \pm 0,70$ ,  $1,54 \pm 0,48$  та  $1,28 \pm 0,46$  мм, відповідно, зменшуючись у напрямку до серединно-піднебінного з'єднання. Отримані результати є корисними при виборі місця забору слизової оболонки піднебіння, яка використовуватиметься як аутогенний донорський матеріал для сполучної тканини в пародонтопластиці.

Цими ж дослідниками [216] проведено вимірювання товщини слизової оболонки жувального піднебіння та визначення її гістологічних характеристик стосовно аутогенної трансплантації. Товщину цієї слизової оболонки оцінювали в 24 стандартних точках вимірювання. Товщина слизової оболонки варіювала в залежності від розташування зубів:  $3,55 \pm 1,09$  мм (ікло),  $3,51 \pm 0,99$  мм (дистальний перший премоляр),  $3,28 \pm 1,07$  мм (дистальний другий премоляр),  $2,83 \pm 1,00$  мм (середній перший моляр),  $2,92 \pm 1,03$  мм (дистальний перший моляр) та  $3,15 \pm 1,66$  мм (дистальний другий моляр). Товщина також варіювалася в залежності від відстані від цементно-емалевого з'єднання:  $2,35 \pm 0,79$  мм на відстані 3 мм нижче від з'єднання,  $2,65 \pm 0,77$  мм на відстані 6 мм,  $3,52 \pm 0,94$  мм на відстані 9 мм та  $4,29 \pm 1,14$  мм на відстані 12 мм. Таким чином, товщина власної пластинки слизової оболонки зменшувалася у напрямку до задньої області піднебіння і серединно-піднебінного з'єднання, тоді як товщина підслизової оболонки збільшувалася. Тому найбільш підходящим донорським місцем для аутогенної трансплантації ясна є область на 3-9 мм нижче за цементно-емалевого з'єднання між дистальною поверхнею ікла і серединною поверхнею першого моляра.

Shen C. та ін. [164] провели подібні дослідження як й Yu S. K. та ін. [216]. Але автори вказують, що найбільш підходящим донорським місцем для аутологічного м'якотканного трансплантата може бути 3-9 мм від ясенного краю в області перших та других премолярів.



Sanz-Martín I. та ін. [195] дослідили структурні та гістологічні відмінності між сполучнотканинними трансплантатами, отриманими зі слизової оболонки латерального піднебіння та з області бугра верхньої щелепи, які були використані для заповнення дефіциту горизонтального об'єму навколо одиночних імплантатів. Встановлено, що трансплантати з області бугра верхньої щелепи мали більший відсоток власної пластинки та менший відсоток підслизової оболонки порівняно з трансплантатами латерального піднебіння. Вміст колагену у власній пластинці слизової оболонки був однаковим для обох груп, тоді як імуногістохімічний профіль показав відмінності в експресії антитіл епітеліальних клітин (вища експресія LLN-2, MMP2, CYT-10 та CYT-13 у трансплантатів з області бугра верхньої щелепи).

Над гістологічним дослідженням ран м'яких тканин навколо природних зубів та дентальних імплантатів працювали Sculean A. та ін. [183]. Дослідники виявили, що грануляційна тканина, що походить з періодонтальної зв'язки або сполучної тканини, може викликати кератинізацію. При цьому, глибока сполучна тканина піднебіння не може мати такого ж потенціалу індукувати кератинізацію, як сполучна тканина піднебіння, що походить із субепітеліальної області. Встановлено, що структурна цілісність рани між оголеною поверхнею кореня і клаптем м'яких тканин досягається приблизно через 14 днів після імплантації, а для формування біологічної ширини та дозрівання бар'єрної функції навколо трансмукозних імплантатів потрібно 6-8 тижнів загоєння. Автори виявили, що м'яка сполучна тканина, сформована навколо імплантату, за складом нагадує рубцеву тканину. Дослідники також встановили, що сполучний епітелій навколо імплантату може досягати більшої кінцевої довжини за умови встановлення імплантатів у свіжі лунки при негайній імплантації.

Провівши гістологічний аналіз навколоімплантної кістки з навантажених зубних імплантатів, Chiou L. L. та ін. [105] встановили, що, незважаючи на наявність втрати кісткової маси після імплантації, всі імплантати мають високий рівень остеоінтеграції, а контакт кістка-імплантат становить 69-88%. Відносно виражене ремоделювання кістки та резорбція з вrostанням м'яких тканин



спостерігалися у вертикальних кісткових дефектах порівняно з ділянками без внутрішньокісткових компонентів, що може відображати послідовність втрати кісткової маси навколо зубних імплантатів.

Оскільки для досягнення достатнього епітеліального бар'єру життєво важливе значення мають фізико-хімічні характеристики поверхні реставраційних матеріалів, Baus-Domínguez M. та ін. [46] провели аналіз гістологічних змін м'яких тканин навколо імплантату (кератинізованої слизової оболонки, запального епітелію та сполучної тканини) у трьох різних реставраційних матеріалах: в контакті з армованим композитом (BRILLIANT Crios), поліметилметакрилатом (TELIO CAD) та гібридною керамікою (Vita Enamic), які були відновлені на індивідуальному абатменті типу Atlantis (Dentsply Sirona) через 60–180 днів після реставрації. Встановлено, що в армованому композиті спостерігається більша кількість клітин кератинізованого епітелію, що може вказувати на велику шорсткість поверхні та більшу запальну активність по відношенню до цього матеріалу. Найкращим зубним матеріалом для реабілітації виявилася гібридна кераміка, оскільки вона демонструвала найкращу клітинну відповідь.

Sampatanukul T. та ін. [180] виявили, що тканини навколо абатментів із золотого сплаву призвели до гірших умов кріплення з вищою частотою запалення тканин порівняно з абатментами із титану та цирконію.

Імплантат зуба має: тіло, яке закріплюється безпосередньо у щелепній кістці, проміжну частину (абатмент) та коронку. Підясенні контури комплексу коронка/абатмент повинні якнайбільше і частіше імітувати морфологію кореня та третини пришийкової анатомічної коронки [176]. А поліпшення біологічної герметизації навколо зубних абатментів може сприяти довгостроковому успіху імплантатів [161].

Встановлено, що при негайній установці імплантатів в естетичну зону відбувається більша втрата тканини, ніж при відстроченій імплантації, тому при плануванні негайної установки імплантатів у передню щелепу слід враховувати ремоделювання крайових тканин [52].



Характеристики періімплантної слизової оболонки (м'яка тканина, яка оточує імплантати) визначаються в процесі загоєння після встановлення імплантату, а слизове ущільнення повинно запобігати попаданню бактеріальних продуктів у кістку, що забезпечує остеоінтеграцію імплантату [210]. За даними Giannobile W. V. та ін. [98] необхідним для підтримки стабільності імплантату вважається мінімум 2 мм кісткової тканини. А товщина м'яких тканин залежить від товщини сполучної тканини між зовнішнім епітелієм ротової порожнини та епітелієм борозни [210]. А за даними Yamada S. та ін. [137] у перспективі (через 2 роки спостереження) після остаточного встановлення протеза, імплантати з товстими періімплантними м'якими тканинами призводять до значно меншої резорбції тканин.

Amato F. та ін. [101] зробили оцінку впливу анатомічно спроектованих одиночних тимчасових реставрацій на збереження м'яких тканин після негайної установки імплантату. Так дослідники встановили, що використання індивідуальних анатомічно розроблених негайних тимчасових реставрацій після видалення одного зуба та негайної установки імплантату, мінімізує втрату об'єму тканини, що оптимізує остаточний естетичний результат.

Дані літератури також свідчать про те, що методи аугментації м'яких тканин достовірно покращують кількість та якість м'яких тканин навколо імплантату, а серед процедур аугментації сполучнотканинний трансплантат пов'язаний з кращими змінами товщини кератинізованої тканини порівняно з ксеногенною колагеновою матрицею [42, 89, 196, 198].

Так у своєму дослідженні Badalyan K. та ін. [220] довели, що для запобігання атрофії м'яких тканин, резорбції кістки та забезпечення відсутності запалення необхідно поєднувати дентальну імплантацію з аугментацією м'яких тканин, а використання об'ємно-стабільної колагенової мембрани у поєднанні з м'якотканинним трансплантатом забезпечує значне збільшення м'яких тканин (збільшення ясен на 1,5 мм у місці імплантації).

Fujita Y. та ін. [55] провели вивчення ширини кісткової та м'якої тканин в області платформи імплантату у пацієнтів з одномоментною дентальною



імплантацією з використанням сполучнотканинного трансплантату за допомогою КПКТ: вимірювали горизонтальну відстань від платформи імплантату до поверхні лицьової кістки (BW) та горизонтальну ширину м'яких тканин (GW) на рівні платформи імплантату та 2 мм від апікальної поверхні до платформи імплантату, сума BW та GW (= TW) використовувалася для оцінки контуру слизової оболонки. Оцінку проводили до імплантації та через рік. Дослідники виявили у цих пацієнтів через рік після імплантації збільшення товщини м'яких тканин на 1,37 мм, що компенсувало резорбцію кістки та збільшило контур слизової оболонки на 0,87 мм.

Порівнюючи використання багатої тромбоцитами фібринової мембрани та вільного ясенного трансплантату на етапі встановлення зубного імплантату для збільшення кількості кератинізованої слизової оболонки навколо зубних імплантатів, Al-Diasty Z. та ін. [147] встановили наступне. При тому, що фібринова мембрана багата на тромбоцити може збільшити ширину кератинізованої слизової оболонки навколо зубних імплантатів з перевагами більш короткого хірургічного часу і меншого післяопераційного дискомфорту та болю, вільний ясенний трансплантат мав значно більш високу здатність збільшувати ороговілу слизову оболонку.

Temmerman A. та ін. [134] порівняли результати використання фібринових мембран, багатих на лейкоцити та тромбоцити, з вільним ясенним трансплантатом для збільшення ширини кератинізованої слизової оболонки навколо імплантатів. Автори встановили, що застосування фібринових мембран, багатих на лейкоцити і тромбоцити, збільшує ширину кератинізованої слизової оболонки навколо імплантатів на  $(1,3 \pm 0,9)$  мм, скорочує час хірургічного втручання на 19 хвилин  $(29,1 \pm 4,8$  проти  $48,1 \pm 7,7$ ; відповідно) з меншим післяопераційним дискомфортом і болем.

Провівши порівняння негайних протоколів з традиційними протоколами встановлення одиночних імплантатів з погляду змін в навколишніх твердих та м'яких тканинах в естетичній області, Yan Q. та ін. [190] не виявили достовірної



різниці між ними, а зміни в твердих та м'яких тканинах навколо імплантату були аналогічними.

Імплантопластика зменшує діаметр імплантату та товщину його стінок, що згодом знижує здатність імплантату протистояти руйнуванню у відповідь на функціональне навантаження [83]: у поєднанні із збільшенням співвідношення коронка-імплантат через втрату кісткової маси це може посилити ефект важеля, який за наявності високих жувальних зусиль або парафункціональних звичок може призвести до перелому імплантату або ослаблення гвинта протеза.

Tommasato G. та ін. [43] виявили, що саме сполучнотканинний трансплантат продемонстрував найкращу ефективність у всіх порівняннях, збільшуючи товщину м'яких тканин та ширину кератинізованої слизової оболонки. A Seyssens L. та ін. [184] рекомендують розглядати застосування сполучнотканинного трансплантату при одномоментній дентальній імплантації коли очікується підвищений ризик рецесії в естетичній зоні (тонкий біотип ясен, товщина щічної кістки  $<0,5$  мм). Оскільки при дентальній імплантації сполучнотканинний трансплантат забезпечує високе виживання і відносно низьку частоту періімплантиту в середньо- та довгостроковій перспективі за рахунок підтримки рівню краю м'яких тканин і крайової кісткової тканини з часом [79].

Залежно від методу отримання, кістковопластичні зубні матеріали поділяються на 4 групи: аутогенні (взяті від самого пацієнта), аллогенні (від іншої людини), ксеногенні (від тварини), аллопластичні (синтетичні). Властивостями кістковопластичних зубних матеріалів є: остеогенність (здатність диференціювати остеопрогеніторні клітини), остеоіндукція (здатність сприяти кістковій регенерації), остеокондукція (здатність утворювати каркас, який розсмоктується та механічно підтримує вrostання судин і нової кісткової тканини), остеопротекція (здатність забезпечувати твердість та щільність кісткової тканини), пористість (сприяє проростанню судин та міграції клітин), стерильність, остеонейтральність (використовуються лише для заповнення простору), біосумісність, забезпечення спрямованої регенерації тканин [5, 20]. Остеогенність



більше властива аутогенному зубному матеріалу, оскільки клітинні структури аллогенного і ксеногенного зубних матеріалів мають низьку життєздатність.

Кістковопластичні зубні матеріали можуть бути кортикальними, губчастими та кортикально-губчастими [5]. Міцність у кортикальній кістці вища, ніж у губчастій, проте губчаста кістка є більш остеогенною. Тому кортикальні кістковопластичні дентальні матеріали використовуються для структурної підтримки та підвищення міцності, а губчасті для остеогенезу. Пориста структура губчастих кістковопластичних зубних матеріалів забезпечує швидшу реваскуляризацію [20].

Дослідження Minetti E. та ін. [47] продемонструвало позитивне загоєння кісток при регенеративних керованих операціях з використанням аутогенних трансплантатів. Проте дослідники вказують на необхідність подальших досліджень з тривалим періодом спостереження для ретельної оцінки потенціалу демінералізованих аутотрансплантатів з дентину зуба.

Тому альтернативними та домінуючими кістковопластичними зубними матеріалами в теперішній час є бичачі ксеногенні трансплантати (ксенографти), за ними йдуть аллопластичні матеріали [49]. На сьогодні найбільш використовуваними кістковопластичними дентальними матеріалами є: гідроксіапатит (матеріал на основі фосфату кальцію), біокераміка (цемент з урахуванням силікатів кальцію), колагенові білки (біоматеріал, який здатний залучати остеогенні клітини та сприяє їх прикріпленню до гідроксіапатиту). Натуральний гідроксиапатит отримують з кісток великої рогатої худоби, а колагенові білки з тканин, багатих на цей білок (шкіра, кістки) [5]. Гідроксіапатит – це аналог мінеральної речовини кістки ссавців, що зумовлює абсолютну імунну сумісність і біоактивність [22].

Групою дослідників [122] проведено вивчення літератури у відомих електронних базах щодо порівняння ефективності застосування у пацієнтів ксеногенних та аллопластичних зубних матеріалів для збереження альвеолярного відростка. Дослідники не виявили достатніх доказів, щоб визначити, чи існують клінічно значущі відмінності між різними методами збереження альвеолярного



відростка та видаленням, що ґрунтуються на необхідності додаткової аугментації перед встановленням імплантату, ускладненнях, втраті імплантату або змінах рівня маргінальної кістки навколо імплантату та глибини зондування. Автори вказують на обмежені докази, що методи збереження альвеолярного відростка можуть мінімізувати загальні зміни висоти і ширини залишкового гребеня через 6 місяців після видалення зуба. Також в наявних літературних джерелах відсутні переконливі докази будь-якої клінічно значущої різниці між різними кістковопластичними матеріалами, які використовуються для збереження альвеолярного відростка, що потребує подальшого довготривалого вивчення.

Cardaropoli D. & Cardaropoli G. [54] порівняли результати лікування ясенних рецесій за допомогою коронарно розширеного клаптя або у поєднанні з біоабсорбованою мембраною та демінералізованим ксенотрансплантатом порівняно з вихідним рівнем до 6 місяців. Встановлено, що обидва методи призвели до значного зменшення рецесії та збільшення рівня клінічного прикріплення. Але у групі з демінералізованим ксенотрансплантатом визначалося більше зроговування тканини та збільшення товщини ясна.

У своєму дослідженні Esposito M. та ін. [123] виявили, що ділянки, доповнені сполучними трансплантатами м'яких тканин, порівняно з вихідним рівнем до 6 місяців показали кращу естетику та товстіші тканини. Встановлено, що використання як піднебінних аутотрансплантатів, так і свинячої колагенової матриці ефективні для збільшення висоти кератинізованої слизової оболонки за рахунок рецесії м'яких тканин навколо імплантату на 0,5 мм.

Işık G. та ін. [100] провели оцінку ефективності аугментації після кісткової регенерації, яка проводилася одномоментно із встановленням імплантату з використанням тільки бичачого ксенотрансплантату та у поєднанні його з рідким фібрином, багатим на тромбоцити. Автори встановили, що обидва методи є ефективними, а показники ефективності достовірної різниці не мали. Так бичачий ксенотрансплантат як окремо, так й у поєднанні з рідким фібрином, багатим на тромбоцити, успішно забезпечує збільшення кістки навколо імплантатів, а також викликає невелику зміну рівня маргінальної кістки (середня втрата маргінальної



кістки становила менше ніж 1 мм в обох групах протягом 2 років спостереження). Приживання імплантатів склала 100% в обох групах.

У рандомізованому контрольованому клінічному дослідженні Atef M. та ін. [66] провели порівняння змін розмірів м'яких та твердих тканин навколо одиничних негайних імплантатів в естетичній зоні при використанні техніки консервації лунки методом кореневого щита та заповненні щічної щілини ксенотрансплантатом. Встановлено, що техніка консервації лунки може зберегти тверді та м'які тканини навколо імплантату після негайної установки імплантату. Так, у групі зі щитом у зубній лунці спостерігалася значно менша вертикальна та горизонтальна резорбція щічної кістки -  $0,35 (\pm 0,62)$  мм та  $0,29 (\pm 0,34)$  мм порівняно з  $1,71 (\pm 1,02)$  мм та  $1,45 (\pm 0,72)$  мм у групі ксенотрансплантату, відповідно; значно більша рецесія слизової оболонки середньої зони спостерігалася у групі з ксенотрансплантатом -  $0,466 (\pm 0,58)$  мм порівняно з групою з лунковою пластиною ( $0,45 (\pm 0,75)$  мм).

Встановлено, що провізорні конструкції, які використовуються з негайною установкою імплантату потенційно можуть зберегти товщину та висоту щічної кістки, сприяє збереженню положення ясенного краю та висоти сосочків протягом 6 місяців спостереження [103].

Parraola A. ін. [76] провели визначення розмірів манжети м'яких тканин, які є на різних частинах зубів, і порівняти ці розміри з розмірами слизової оболонки, що оточує поодинокі імплантати. Дослідники встановили, що як глибина зондувальної кишені, так і глибина трансмукозного зондування були глибшими в ділянці імплантату, ніж в ділянці зубів. Дані глибини трансмукозного зондування показали, що манжета здорових м'яких тканин, які оточують зуб, варіювалася від 2 мм на плоских поверхнях до 4 мм на проксимальних поверхнях, тоді як у місцях імплантації слизова оболонка як на проксимальних, так і плоских поверхнях була на 1- 5 мм більше. При цьому, розміри глибини зондувальної кишені та глибини трансмукозного зондування були більшими на імплантаті, ніж на ділянках сусідніх зубів.



Своє рандомізоване клінічне дослідження Barone A. та ін. [30] присвятили оцінці та порівнянню імплантатів, через 7 місяців, встановлених в аугментованих і неаугментованих лунках для екстракції. Встановлено, що імплантати, розміщені в аугментованій лунці, демонструють клінічні характеристики, аналогічним імплантатам, встановленим в неаугментованих ділянках. Однак аугментовані лунки дозволили встановити імплантати більшого розміру і вимагали менше процедури аугментації при установці імплантатів у порівнянні з ділянками, які заживали природним шляхом.

З метою створення задовільної архітектури м'яких тканин навколо імплантату, Zhuang J. та ін. [204] представили модифікований метод виготовлення індивідуальної інтегрованої тимчасової реставрації абатмент-коронка (використано індивідуалізований формувач ясен CAD/CAM) для відновлення одиночного імплантату в естетичній зоні. Тимчасова реставрація залишалася на імплантаті протягом 3 місяців, доки на імплантаті не було зафіксовано індивідуального постійного керамічного абатменту та коронки. За цей термін відбулося формування морфології м'яких тканин навколо імплантату в естетичній зоні, що мало вплив на реставрацію естетики переднього одиночного зуба за допомогою імплантату.

Wang L. та ін. [65] також провели вивчення клінічного впливу індивідуалізованих формувачів ясен CAD/CAM на м'які та тверді тканини навколо імплантату. На основі отриманих даних дослідники встановили, що використання індивідуальних формувачів ясен CAD/CAM може значно зберегти маргінальну кістку і м'які тканини навколо імплантату та показує кращі естетичні результати, ніж традиційні формувачі ясен. Так середній загальний рівень маргінальної кістки у групі індивідуальних абатментів становив  $1,53 \pm 0,65$  мм при установці імплантату проти  $0,62 \pm 0,39$  мм у групи традиційних абатментів;  $1,10 \pm 0,47$  мм при навантаженні проти  $0,14 \pm 0,55$  мм, відповідно; та  $0,76 \pm 0,47$  мм через 1 рік після встановлення імплантату проти  $-0,04 \pm 0,53$  мм.

Групою дослідників [78] проведена оцінка впливу повторних замін абатменту в імплантатах з традиційним навантаженням (основна група) порівняно



зі встановленням постійного абатменту в імплантатах з негайним неоклюзійним навантаженням (контрольна група) на зміни твердих та м'яких тканин. В основній групі, їх навантажували з відстрочкою через 3 місяці та видаляли 3 рази: 1) при знятті відбитка (через 3 місяці після встановлення імплантату); 2) при перевірці цирконієвого стрижня на титанових абатментах; 3) при постановці постійних протезів. При тому, що в основній групі показники були дещо гіршими, достовірної різниці автори між цими двома процедурами не виявили. Так, через 1 рік після навантаження: букальна рецесія склала 0,07 (0,35) мм для контрольної групи і 0,12 (0,65) мм для основної групи; середня втрата крайової кістки навколо імплантату – 0,06 (0,12) мм та 0,23 (0,49), відповідно; висота кератинізованої слизової оболонки – 2,8 (1,5) мм та 2,8 (1,7) мм, відповідно; збільшення втрати маргінальної кісткової маси на 0,16 мм у імплантатів, що зазнали триразового видалення абатментів. Тому дослідники, хоча й вказують на відсутність різниці між методами, перевагу віддають встановленню постійного абатменту в імплантатах з негайним неоклюзійним навантаженням.

Felice P. та ін. [112] порівняли ефективність одиночних імплантатів встановлених відразу після екстракції та відстрочених імплантатів, поміщених у консервовані лунки після 4 місяців загоєння. Встановлено, що рівні маргінальної кістки при встановленні імплантату (після кісткової пластики) становили 0,01 мм для негайних та 0,06 мм для відстрочених імплантатів ( $p = 0,009$ ), а через рік після навантаження пацієнти втратили в середньому 0,13 мм та 0,19 мм маргінальної кістки, відповідно. Отримані дані свідчать, що ефективність одиночних імплантатів після негайної імплантації вища порівняно з відстроченою.

Оцінюючи вплив негайно встановлених та реставрованих одиночних імплантатів на тверді та м'які тканини переднього відділу верхньої щелепи, Weigl P. & Strangio A. [224] виявили багатообіцяючі позитивні результати цієї операції. Так негайне встановлення та відновлення імплантатів призвели до високого успіху (97,96 %) та виживання (98,25 %) після середнього періоду спостереження 31,2 місяці. Біотип м'яких тканин оцінений в 60,5% ділянках як товстий. Зміни



середнього рівня кістки гребеня та середнього міжпроксимального рівня слизової оболонки становили менше ніж 1 мм порівняно з вихідним рівнем.

Встановлено, що наявність сполучнотканинного прикріплення в ділянці періімплантат-м'які тканини забезпечує кращий біологічний бар'єр альвеолярної кістки від навколишнього середовища ротової порожнини [125].

У своїй роботі Zuhre O. та ін. [230] представили важливі елементи щодо застосування аутогенних субепітеліальних трансплантатів сполучної тканини в дентальній імплантології. Так автори виділили естетичні показання для їх застосування: потовщення м'яких тканин, лікування рецесії, збереження гребеня, збільшення гребеня м'яких тканин та реконструкція сосочка. Можливими місцями донорства є переднє та заднє піднебіння, включаючи бугор верхньої щелепи, що дозволяє отримувати трансплантати чіткої геометричної форми та гістологічного складу. Одним з основних завдань на майбутнє є об'ємна оцінка та порівняння ефективності та довгострокової стабільності аутоотрансплантатів м'яких тканин та їх перспективних замінників.

Для збільшення м'яких та твердих тканин при негайній установці імплантатів, Stefanini M. та ін. [135] запропонували наступний слизово-ясенний підхід. Хірургічна техніка полягала у виготовленні коронально-коронально зміщеного ротованого клаптя з косими субмаргінальними міжпроксимальними розрізами, спрямованими до центру обертання клаптя; після підняття букального клаптя проводиться атравматичне видалення зуба. Після установки імплантату додається суміш біоматеріалу та аутологічної кістки, стабілізована мембраною перикарда та сполучнотканинним трансплантатом, пришитим до внутрішньої частини букального клаптя. М'які тканини навколо імплантату кондиціонуються тимчасовою коронкою до тих пір, поки форма і положення гребеня слизової оболонки не будуть нагадувати ясенний край сусіднього відповідного зуба, після чого встановлюється остаточна реставрація з гвинтовою фіксацією. Через рік спостереження після негайної імплантації дослідники зробили висновок, що такий підхід дозволяє досягти стабільного рівня кістки, гарних естетичних результатів та високої задоволеності пацієнтів.



У своїй статті Dixon D. R. & Yassin A. [77] представили результати техніки, яка включала секційний сполучнотканинний трансплантат для стабілізації положення вільного краю ясен під час негайної установки імплантату в естетичній зоні. Дослідники встановили, що за допомогою такого підходу можна досягти стабільності ясен до 2,5 років.

У рандомізованому клінічному дослідженні Ashurko I. та ін. [68] провели порівняння застосування ксеногенної колагенової матриці та субепітеліального сполучнотканинного трансплантату для збільшення товщини м'яких тканин у місці імплантації. Встановлено, що використання субепітеліального сполучнотканинного трансплантата забезпечує достовірну перевагу в товщині м'яких тканин, ніж ксеногенна колагенова матриця: приріст товщини м'яких тканин склав  $1,55 \pm 0,11$  мм проти  $1,18 \pm 0,11$  мм, відповідно.

Fujita Y. та ін. [55] у пацієнтів з одномоментною дентальною імплантацією з використанням сполучнотканинного трансплантату за допомогою КПКТ провели вивчення ширини кісткової та м'якої тканин в області платформи імплантату: вимірювали горизонтальну відстань від платформи імплантату до поверхні лицьової кістки (BW) та горизонтальну ширину м'яких тканин (GW) на рівні платформи імплантату та 2 мм від апікальної поверхні до платформи імплантату, сума BW та GW (= TW) використовувалася для оцінки контуру слизової оболонки. Оцінку проводили до імплантації та через рік. Дослідники виявили у цих пацієнтів через рік після імплантації збільшення товщини м'яких тканин на 1,37 мм, що компенсувало резорбцію кістки та збільшило контур слизової оболонки на 0,87 мм.

Вивчаючи ефективність різних методів корекції м'яких тканин навколо остеointегрованих, вже непокритих та/або навантажених імплантатів із недостатнім станом м'яких тканин, Bassetti R. G. та ін. [191] встановили наступне. Залежно від хірургічної техніки та трансплантаційного матеріалу збільшення ороговілої тканини коливалося від  $1,15 \pm 0,81$  до  $2,57 \pm 0,50$  мм. А найбільш ефективними виявилися апікально зміщений клапот часткової товщини у поєднанні з вільним ясенним трансплантатом, субепітеліальним



сполучнотканинним трансплантатом або ксеногенним трансплантаційним матеріалом.

Результати метааналізу, проведеного De Angelis P. та ін. [207] показали, що при застосуванні негайної установки імплантатів за одноетапним протоколом з використанням субепітеліального сполучнотканинного трансплантату визначається достовірне зниження крайової втрати кісткової маси та вестибулярної рецесії, а також збільшення товщини м'яких тканин під час використання трансплантату.

У своєму метааналізі Aldhohrah T. та ін. [80] порівняли вплив одночасної аугментації м'яких тканин з використанням субепітеліального сполучнотканинного трансплантату при негайній або відстроченій установці дентального імплантату з іншими методами на стан тканин навколо імплантату. Встановлено, що при негайній або відстроченій установці дентального імплантату визначалося достовірне значне поліпшення товщини тканини щоки, рівня ясен, естетики рожевого кольору та менша втрата маргінальної кісткової маси порівняно з відсутністю трансплантату.

Дані дослідження Cairo F. та ін. [198] також свідчать про те, що методи аугментації м'яких тканин достовірно покращують кількість та якість м'яких тканин навколо імплантату, а серед процедур аугментації сполучнотканинний трансплантат був пов'язаний з вищими змінами товщини кератинізованої тканини порівняно з ксеногенною колагеновою матрицею.

Вивченням ефективності сполучнотканинного трансплантата у порівнянні з відсутністю процедури трансплантації м'яких тканин щодо збільшення товщини м'яких тканин навколо імплантату займалися й Valles C. та ін. [89]. Дослідниками встановлено, що процедура аугментації м'яких тканин шляхом застосування сполучнотканинного трансплантату приводить до значного потовщення м'яких тканин навколо імплантату порівняно з відсутністю трансплантату або замінниками м'яких тканин.

Дані дослідження Zucchelli G. та ін. [44] свідчать про те, що методом вибору для збільшення товщини м'яких тканин і ороговілої тканини/слизової в місцях

зубних імплантатів є методики на основі трансплантації сполучної тканини, які забезпечують найбільшу передбачуваність для досягнення повного покриття кореня разом із високими естетичними результатами. Тому автори вважають, що техніки на основі аутогенного трансплантату можна вважати найефективнішими для досягнення періімплантатної аугментації м'яких тканин.

Результати роботи Thoma D. S. та ін. [85, 88] також свідчать про те, що процедури аугментації м'яких тканин шляхом використання аутогенних трансплантатів (апикально розташований клапоть/вестибулопластика плюс вільний ясенний трансплантат/субепітеліальний сполучнотканинний трансплантат) приводять до більш сприятливого стану періімплантних тканин, що проявляється збільшенням ширини кератинізованої слизової оболонки та меншою втратою маргінальної кісткової маси.

Qiu X. та ін. [225] встановили, що ксеногенна колагенова матриця у поєднанні з апикально розташованим клаптем має таку ж клінічну ефективність у збільшенні ширини кератинізованої слизової оболонки, як і вільний трансплантат ясен у поєднанні з апикально розташованим клаптем, але з більш високою усадкою. На цьому фоні ксеногенна колагенова матриця у поєднанні з апикально розташованим клаптем поступається вільному трансплантату ясен у поєднанні з апикально розташованим клаптем у збільшенні товщини кератинізованої слизової оболонки.

У рандомізованому клінічному дослідженні Gamal N. та ін. [156] оцінивши контур альвеолярного гребеня після аугментації м'яких тканин з використанням субепітеліального сполучнотканинного трансплантату буккально у свіжі лунки для екстракції встановили, що використання саме такого підходу по відношенню до лунки екстракції може протидіяти постекстракційним змінам твердих і м'яких тканин в естетичній зоні. Так, у групі з використанням субепітеліального сполучнотканинного трансплантату через 6 місяців спостереження визначалося достовірне поліпшення всіх результатів: збільшення об'ємних змін м'яких тканин та товщини ясен. Тому автори зробили висновок, що використання буккального субепітеліального сполучнотканинного трансплантата для екстракції лунок у



передньому відділі верхньої щелепи можна розглядати як передбачуваний підхід до збереження контуру альвеолярного гребеня.

Seyssens L. та ін. [184] встановили, що сполучнотканинний трансплантат сприяє стабільності м'яких тканин після одноразової негайної установки імплантату. Тому дослідники рекомендують розглядати застосування сполучнотканинного трансплантату, коли очікується підвищений ризик рецесії в естетичній зоні (тонкий біотип ясен, товщина щічної кістки  $<0,5$  мм).

У своєму систематичному огляді та метааналізі Tavelli L. та ін. [153] провели оцінку методів модифікації фенотипу м'яких тканин навколо імплантату. Встановлено, що метод, який включає сполучнотканинний трансплантат або безклітинний дермальний матрикс, дозволяє отримати найбільший приріст товщини слизової оболонки, тоді як апікально розташований клапоть у поєднанні з вільним трансплантатом ясна був найбільш ефективним методом збільшення ширини кератинізованої слизової оболонки. Збільшення ширини кератинізованої слизової оболонки за допомогою апікально розташованого клаптя було пов'язане зі значним зменшенням глибини зондування, розбіжності м'яких тканин та індексу бляшок, незалежно від використовуваного матеріалу для трансплантації м'яких тканин.

Sayardoust S. та ін. [181] оцінили довгостроковий вплив збереження альвеолярного відростка на здоров'я періімплантиту. Автори встановили, що здоров'я періімплантатів навколо зубних імплантатів можна підтримувати до 5 років за допомогою збереження альвеолярного відростка з використанням Bio-Oss®. Такий висновок дослідники зробили на основі отриманих наступних даних: через 5 років загальне виживання імплантату становило 93,7%, частота періімплантиту склала 21,3%, а розмір втрати маргінальної кісткової маси становив  $\sim 2,2$  мм.

У проведеному огляді Cheah C. W. та ін. [199] провели оцінку різних синтетичних зубних матеріалів для регенерації кісток, пародонту та зубних тканин: цементи з фосфату кальцію та їх варіанти, кераміка з  $\beta$ -трикальційфосфату, двофазні фосфати кальцію (кераміка з гідроксиапатиту),



сульфат кальцію, біоактивне скло, замітники кістки на полімерній основі, які включають варіанти полікапролактону. Встановлено, що сполуки кальцію є найкращим синтетичним замітником: комбінація сульфату кальцію та  $\beta$ -трикальційфосфат забезпечують більш ефективний ангіогенез, усуваючи необхідність використання традиційної мембрани при спрямованій регенерації кістки.

У статті Shue L. та ін. [186] також описані якісні властивості аллопластичних матеріалів. Так вказано, що біоактивне скло зв'язується з кісткою, утворюючи на місці шар карбонізованого гідроксіапатиту. До природних полімерів відносяться модифіковані полісахариди (хітозан) та поліпептиди (колаген, желатин). Синтетичні полімери забезпечують платформу для прояву біомеханічних властивостей каркасів тканинної інженерії (остеогенні, остеокондуктивні та остеоіндуктивні каркаси).

Вибір відповідного абатменту для імплантації є вирішальним кроком для досягнення успішного результату [91].

У дентальній імплантології часто використовують діоксид цирконію, приклеєний на титанову основу [116]. На сьогодні діоксид цирконію застосовується як естетичний альтернативний матеріал для абатментів імплантатів. У своєму дослідженні Huang C. та ін. [161] представили нову поверхню з діоксиду цирконію з нанотопографією, виготовлену шляхом адитивного 3D-осадження гелю, і провели дослідження її здатності до інтеграції в м'які тканини у порівнянні зі здатністю титану і звичайними поверхнями з діоксиду цирконію. Автори встановили, що поверхня з діоксиду цирконію має унікальну нанотопографію, більшу здатність поглинати білок, підвищену експресію молекул адгезії у кератиноцитах та фібробластах ясен людини. Результати *in vivo* показали, що абатмент з поверхнею з діоксиду цирконію утворює міцне біологічне ущільнення на межі розділу абатмент-м'які тканини. Враховуючи отримані дані, автори вказують на перспективне застосування в якості поверхні діоксиду цирконію для зубних абатментів.



Дослідження впливу втрати обсягу періімплантних тканин, через невідповідності по вертикалі між абатментом та платформою протеза, моменту ослаблення гвинта протеза та розподілу напруг у гвинтах у титанових та цирконієвих абатментах провели Barbosa S. A. Jr. та ін. [115]. Встановлено, що титановий абатмент зменшив незначну неправильну посадку та збільшив підтримку обертального моменту гвинтів для протезування порівняно з цирконієвим абатментом.

Afrashtehfar K. I. та ін. [35] встановили, що абатменти на основі титану мають такий же довгостроковий вплив на періімплантні тканини людини, що і фрезеровані абатменти. Rathe F. та ін. [116] також не виявили достовірної різниці впливу на запальний стан тканин періімплантата між індивідуальними абатментами з діоксиду цирконію, прикріпленими на титановій основі, та індивідуальними цілюлитими титановими абатментами.

Аналіз досліджень щодо впливу діоксиду цирконію або титану (як опорного матеріалу) на м'які тканини навколо імплантату провели Linkevicius T. & Vaitelis J. [133]. Автори не виявили будь-якої очевидної переваги між титановими та з діоксиду цирконію абатментів, але встановили, що існує значуща тенденція до того, що абатменти з діоксиду цирконію викликають кращу кольорову реакцію слизової оболонки періімплантата і покращують естетичний результат. На те, що м'які тканини при імплантації навколо діоксиду цирконію краще відповідають за кольором м'яким тканинам природних зубів, ніж титанові вказують дані Cosgarea R. та ін. [152] та, ніж титанові і золоті абатменти – Cai H. та ін. [165]. На естетичність як основну перевагу цирконієвих абатментів порівняно з титановими вказують результати й інших дослідників [117, 140].

У проведеному мета-аналізі Hu M. та ін. [141] порівняли виживання абатментів, втрату кісткової маси та зміну кольору м'яких тканин після імплантації серед одиночних коронок з опорою на імплантати з різними абатментними матеріалами. Встановлено, що виживання титанового абатменту можна порівняти з виживанням з діоксиду цирконію, що значно краще, ніж у алюмінієвих абатментів. Крім того, абатмент з діоксиду цирконію має найкращий



ефект у підтримці крайового рівня кістки порівняно з золотом та титаном. При цьому автори не виявили відмінностей у зміні кольору м'яких тканин навколо імплантату у абатментів із золота, титану та діоксиду цирконію.

Оцінку естетичних, механічних та біологічних результатів, виживання різних типів абатментів, що використовуються при реставрації одного імплантату у фронтальній ділянці провели у своєму огляді Totou D. та ін. [91]. Дослідники виявили, що частота руйнування абатментів була пов'язана з керамічними абатментами; титанові абатменти викликали значно більшу зміну кольору м'яких тканин; діоксид цирконію дозволив краще підібрати колір ніж титанові або золоті абатменти.

Hafezeqoran A. та ін. [102] виявили, що немодифіковані імплантати із діоксиду цирконію показали сприятливі значення контакту кістки з імплантатом порівняно з імплантатами діоксиду цирконію з модифікованою поверхнею, а оброблені кислотою цирконієві імплантати можуть бути можливою заміною успішної остеоінтеграції.

Таким чином, проведений огляд літератури свідчить про достатню кількість як методів збереження об'єму твердих та м'яких тканин навколо імплантату, так й матеріалів для кісткової пластики. Переважна кількість робіт вказує на позитивний ефект аугментації м'яких тканин з використанням субепітеліального сполучнотканинного трансплантату, а альтернативними та домінуючими кістковопластичними дентальними матеріалами є ксенографти, але існуючі дані є протиречивими та ще недостатньо вивченими, що стало предметом вивчення дисертаційного дослідження. На сьогодні використовуються різні кістковопластичні зубні матеріали на основі гідроксіапатиту, проте в наявній літературі ми не знайшли даних щодо застосування натурального гідроксиапатиту з колагеном з губчастої кісткової тканини SSC (Sensobone) [6]. Також, враховуючи дані літературних джерел щодо високих показників виживання та якісних властивостей абатментів поокремо з діоксиду цирконію та титану нами було прийнято рішення використовувати протетичні конструкції, які обов'язково є



з діоксиду цирконію на титановій платформі для cad-cam систем, з відполірованою частиною, яка торкається ясен.

## Резюме

В сучасній дентальній імплантології головним актуальним питанням є підвищення її ефективності (виживаності імплантатів), причиною зниження чого є зменшення товщини м'яких та твердих тканин. Внаслідок цього відбувається зниження якості життя пацієнтів. Проведений літературний огляд щодо обґрунтування теми та вибору напрямків дослідження, свідчить про те, що дана дисертаційна робота актуальна. Так у пацієнтів з частковою адентією на сьогодні у світі перевага віддається саме одномоментній дентальній імплантації, яке потребує подальшого вивчення. У літературних джерелах відсутні дослідження, присвячені оцінці якості життя у динаміці у пацієнтів з дентальною одномоментною імплантацією при частковій адентії. Існуючі дані щодо одночасної аугментації м'яких тканин з використанням субепітеліального сполучнотканинного трансплантату та використання ксенографтів є протиречивими. При цьому в наявній літературі ми не знайшли даних щодо застосування натурального гідроксиапатиту з колагеном з губчастої кісткової тканини SSC (Sensobone). Тому обґрунтування використання м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом (заповнювання зони м'яких тканин ксенографтом Sensobone та вільним сполучнотканинним аутоотрансплантатом), з урахуванням змін об'єму м'яких та твердих тканин у динаміці, для підвищення ефективності результатів одномоментної дентальної імплантації у пацієнтів з частковою адентією є актуальним.

Огляд літератури, представлений у першому розділі, опубліковано в роботі [9].

## **РОЗДІЛ 2**

### **МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Клінічні дослідження проводилися на базі власних приватних стоматологічних клінік (ФОП Неженцев Є.Ю., ТОВ «ДНІПРО ДЕНТАЛ ХАБ» та ТОВ «КЛІНІКА ЛІКАРЯ НЄЖЕНЦЕВА») та кафедри пропедевтичної та хірургічної стоматології Запорізького державного медико-фармацевтичного університету.

#### **2.1 Характеристика дослідження та груп хворих**

Для вивчення ефективності результатів одномоментної дентальної імплантації у пацієнтів з частковою адентією протягом року проводилось рандомізоване контрольоване проспективне дослідження випадок-контроль клінічно-рентгенологічних особливостей постекстракційних лунок у 51 пацієнта. Рандомізація полягала у включенні усіх без винятку пацієнтів, які потребували відповідного лікування та зверталися за допомогою в ФОП Неженцев Є.Ю., ТОВ «ДНІПРО ДЕНТАЛ ХАБ» та ТОВ «КЛІНІКА ЛІКАРЯ НЄЖЕНЦЕВА».

Критерії включення пацієнтів в обстеження: вік від 18 до 59 років, наявність згоди на проведення дослідження. До критеріїв виключення пацієнтів із обстеження відносили: вік до 18 років та після 60 років, відмова від участі у дослідженні, наявність пародонтиту та супутніх захворювань (в стадії субкомпенсації та декомпенсації) в анамнезі.

Для досягнення мети, залежно від техніки виконання дентальної імплантації, було сформовано 2 групи дослідження:

- основну групу спостереження склали 25 пацієнтів, яким після екстракції зубу, імплантат встановлювався у підготовлене ложе з попереднім заповненням лунки ксенографтом Sensobone, після чого формували м'якотканинну манжету армовану кістковопластичним матеріалом (зону



2872087588486666

м'яких тканин заповнювали ксенографтом Sensobone та вільним сполучнотканинним аутотрансплантатом) з наступною фіксацією тимчасової коронки;

- у групу порівняння увійшли 26 пацієнтів, яким після екстракції зубу, імплантат встановлювався у підготовлене ложе з попереднім заповненням лунки ксенографтом Sensobone, після чого заповнювали зону м'яких тканин ксенографтом Sensobone та фіксували тимчасову коронку.

Пацієнти груп були співставлені за віком та статтю (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Розподіл пацієнтів за віком та статтю

| Показник     | Основна група спостереження (n=25) | Група порівняння (n=26) |
|--------------|------------------------------------|-------------------------|
| Чоловіки     | 16 (64%)                           | 15 (57,7%)              |
| Жінки        | 9 (36%)                            | 11 (42,3%)              |
| Середній вік | 47,1 ± 1,7                         | 46,7 ± 1,9              |

У пацієнтів обох груп спостереження проведена установка по 35 дентальних імплантатів (табл. 2.2). За кількістю встановлених імплантатів у визначені зуби достовірної різниці між групами не встановлено.

Таблиця 2.2 – Кількість установлених дентальних імплантатів у пацієнтів досліджуваних груп, абс. (%)

| Місце установки імплантату | Основна група спостереження (n=25) | Група порівняння (n=26) |
|----------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| центральний різець (ЦР)    | 5 (14,3%)                          | 5 (14,3%)               |
| бічний різець (БР)         | 6 (17,1%)                          | 7 (20%)                 |
| ікло (Ік)                  | 3 (8,6%)                           | 3 (8,6%)                |
| 1 премоляр (1ПМ)           | 5 (14,3%)                          | 5 (14,3%)               |
| 2 премоляр (2ПМ)           | 6 (17,1%)                          | 4 (11,4%)               |
| 1 моляр (1М)               | 10 (28,6%)                         | 11 (31,4%)              |
| Всього                     | 35 (100%)                          | 35 (100%)               |

Залежно від типу зубів кількість імплантатів на верхній і нижній щелепах між групами достовірно не відрізнялася (табл. 2.3, рис. 2.1).

Таблиця 2.3. – Кількість імплантатів у пацієнтів на щелепах

| Місце установки імплантату | Основна група спостереження (n=25) | Група порівняння (n=26) |
|----------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| Верхня щелепа              | 28 (80%)                           | 27 (77,1%)              |
| Нижня щелепа               | 7 (20%)                            | 8 (22,9%)               |
| Всього                     | 35                                 | 35                      |

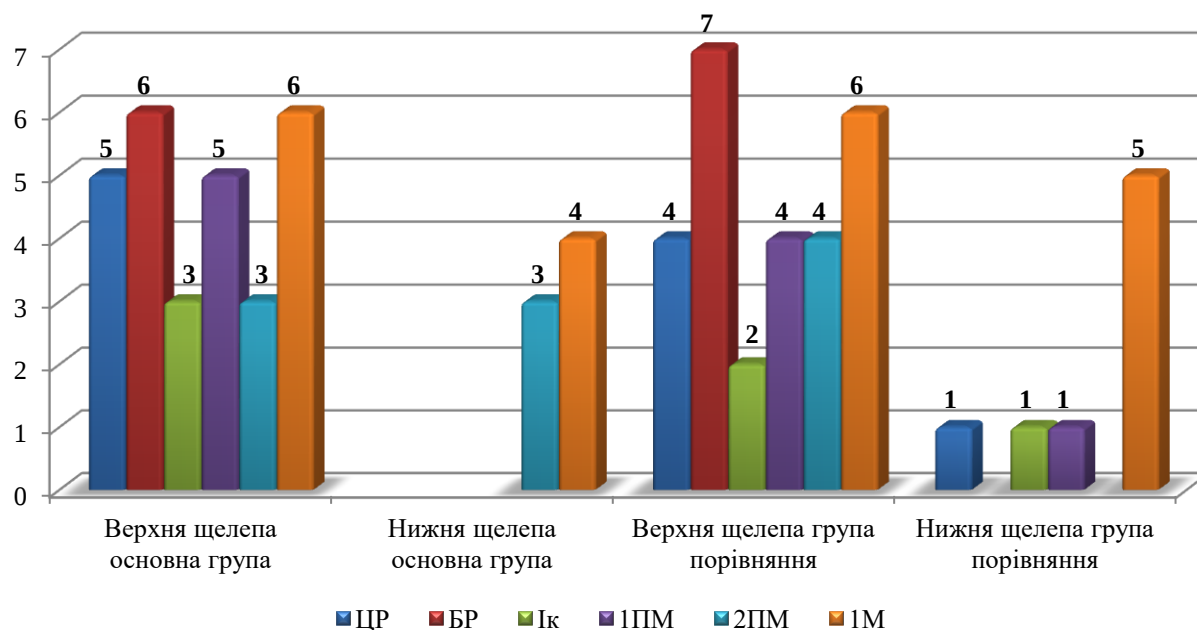


Рисунок 2.1 – Кількість імплантатів у пацієнтів на верхній і нижній щелепах залежно від типу зубів, ум. од.

В обох групах імплантати одного виробництва встановлено з однаковою частотою (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Частота використання різних систем імплантатів серед пацієнтів груп спостереження

| Системи імплантатів              | Основна група спостереження (n=25) | Група порівняння (n=26) |
|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| Bauer's Implants Asper (Україна) | 2 (5,7%)                           | 7 (20%)                 |
| Bauer's Implants Helix (Україна) | 20 (57,1%)                         | 18 (51,4%)              |
| Neobiotech (Південна Корея)      | 10 (28,6%)                         | 6 (17,1%)               |
| NeoDent (Бразилія)               | 1 (2,9%)                           | -                       |
| Straumann (Швейцарія)            | 2 (5,7%)                           | 3 (8,6%)                |
| Dio (Південна Корея)             | -                                  | 1 (2,9%)                |
| Всього                           | 35 (100%)                          | 35 (100%)               |



## 2.2 Методи обстеження

Рентгенологічне дослідження проводили шляхом застосування комплексу установки рентгенівської стоматологічної Planmeca ProMax (Виробник: Helsinki, Finland): комп'ютерний томограф Planmeca 3D MAX, дентальний рентгенапарат Planmeca Intra, система цифрової обробки зображень Planmeca Pro Sensor. Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи № 602-123-20-3/32676 від 27.07.2018 року.

3D-сканування з отриманням оптичних відбитків проводили за допомогою інтраорального сканеру «Medit i500» (Виробник: Medit, Корея). Medit i500 – це відкрита система CAD/CAM у режимі реального часу, яка дозволяє експортувати файли (.stl files) з формату програмного забезпечення, які легко передавати та відстежувати протягом усього технологічного процесу.

Співставивши дані проведенні конусно-променевої комп'ютерної томографії (КТ) (.dcm files) та 3D-сканування (.stl files) до проведення імплантації, через 3 місяці та через рік після імплантації, проводилося вимірювання зміни товщини вестибулярної кісткової пластинки.

Щільність кістки визначали за допомогою КТ за класифікацією Misch С. Е. та Kircos L. Т., згідно якої щільність кісткової тканини поділена на 5 типів залежно від кількості одиниць Хаунсфілда (HU) [48, 166, 172]:

- D1 – це щільна кортикальна кістка та відповідає значенню  $>1250$  HU;
- D2 – має щільну/товсту пористу кортикальну кістку на гребені та грубу трабекулярну кістку під ним, 850-1250 HU;
- D3 – має більш тонкий пористий кортикальний гребінь і тонку трабекулярну кістку всередині, 350-850 HU;
- D4 – майже не має кортикальної кістки на гребені, і тонка трабекулярна кістка становить майже весь загальний об'єм кістки, 150-350 HU;
- D5 –  $<150$  HU.



Для вимірювання стабільності імплантату використовували прилад AnyCheck (Виробник: Neobiotech, Корея): прилад вимірює жорсткість контакту альвеолярної кістки з імплантатом за допомогою ударного імпульсу.

Перевірку стабільності імплантату проводили на момент установки імплантату, через 1 та 3 місяці після імплантації (перед заміною тимчасової конструкції на постійну), та через рік після імплантації. Використовуючи прилад AnyCheck проводили визначення ступеня остеоінтеграції. Отримані результати відображаються на дисплеї приладу AnyCheck у вигляді значення ISQ – коефіцієнт стабільності імплантату (ступінь остеоінтеграції) в діапазоні від 1 до 100 умовних одиниць (ум. од.). Результати вимірювань визначалися за шкалою: ISQ > 70 ум. од. – висока стабільність імплантату; ISQ в межах 66-65 ум. од. – середня стабільність; ISQ < 60 – низька стабільність (ризик втрати імплантату). Через 3 місяці проводився тест на відкручування та отримувалися оптичні відбитки для виготовлення конструкцій постійного протезування. Таким чином, даний метод дозволяє оцінити динаміку остеоінтеграції та за необхідності своєчасно змінити ступінь навантаження.

Визначення ширини кератинізованої слизової оболонки навколо імплантату проводили за методом, описаним Nalbantoğlu A. M. та ін. [139]. Для позначення мукогінгівального переходу (межа між рухомою та нерухомою слизовою оболонкою) використовувалося фарбування передньої частини ясна 5% розчином Люголя за допомогою ватного тампона та щітки з легким натиском, а розчин наносили кілька разів, доки не було досягнуто чіткої демаркаційної лінії. Після отримання чіткої лінії встановлювався ретрактор м'яких тканин для полегшення сканування та мінімізації зміщення слизової оболонки. Ширину кератинізованої слизової оболонки визначали від вільного краю ясна до мукогінгівального переходу. До імплантації її ширину визначали до видалення зуба.

Для оцінки товщини прикріпленої слизової оболонки навколо імплантату спочатку визначали розташування слизово-ясенного з'єднання методом «валика». Пародонтологічним зондом притискали рухому слизову оболонку біля імплантату, утворюючи валик, який поступово зондом зміщували у коронарному

напрямку. Початок слизово-ясенного з'єднання визначали у місці припинення руху валика. Після цього пародонтологічним зондом проводили вимірювання товщини слизової оболонки навколо імплантату (відстань від вершини центру альвеолярного гребеня до слизово-ясенного з'єднання по центру у вестибулярному напрямку).

Визначення ширини кератинізованої слизової оболонки та товщини слизової оболонки навколо імплантату визначали до проведення імплантації, через 3 місяці та через рік після імплантації.

### **2.3 Опис протоколу одномоментної дентальної імплантації в лунку видаленого зуба**

Для отримання даних початкової ситуації, перед хірургічним втручанням проводиться КТ-діагностика та отримання оптичних відбитків за допомогою інтраорального сканеру Medit i500. Потім в програмі real guide співставляли данні КТ (DCM файл) та інтраорального сканування (STL файл). На основі отриманих даних проводили планування позиції для встановлення імплантату, і відносно неї генерували та виготовляли методом 3D-друку хірургічний навігаційний шаблон.

Безпосередньо перед імплантацією, пацієнту проводилося знеболення та атравматичне видалення зубу (рис. 2.2).

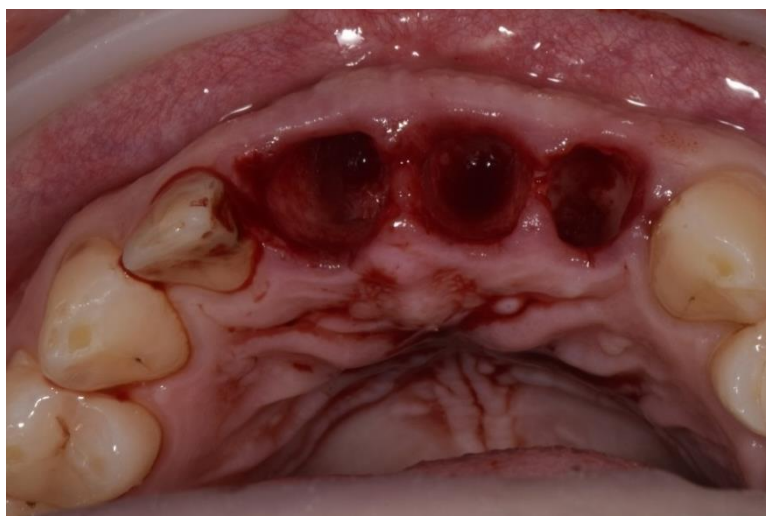


Рисунок 2.2 – Атравматичне видалення зубу.

Ретельно очищували стінки лунки (до чистої кістки) від залишків періодонтальної зв'язки зуба, грануляційних тканин та інших включень. Потім, всередині лунки після видалення за допомогою спеціальних фрез для препарування через навігаційний шаблон формували ложе під імплантат відповідного діаметру та глибини. Після цього простір всередині лунки заповнювали регідратованим за допомогою фізрозчину кістковопластичним дентальним матеріалом Sensobone (натуральний гідроксиапатит з колагеном з губчастої кісткової тканини SSC), (Виробник: Bauer's Implants, Україна). Використовували фракцію 0,8-1 мм.

Перед встановленням імплантату проводили обробку і очищення від графту фінішним сверлом ложа під імплантат. Інсталяція імплантата також проводилася через навігаційний шаблон з отриманням достатньої первинної стабільності. Після цього, для захисту кров'яного згустку та кістковопластичного дентального матеріалу, за допомогою заздалегідь підготовленої тимчасової конструкції та адаптували її до абатментів фотополімерним текучим композитом Estelle Sigma Quick виготовляли провизорну конструкцію, що представлено на рис. 2.3.



Рисунок 2.3 – Використання провизорної конструкції-встановлення тимчасових коронок.

В основній групі спостереження безпосередньо перед фіксацією готового індивідуального формувача ясен (тимчасової коронки), додатково в ділянці



імплантації проводили підсадку вільного сполучнотканинного аутотрансплантату, взятого з бугра верхньої щелепи, що дозволило створити м'якотканинну манжету армовану кістковопластичним матеріалом (ММАКМ) (рис. 2.4). Після цього проводилося ушивання ділянки імплантації (рис. 2.5).

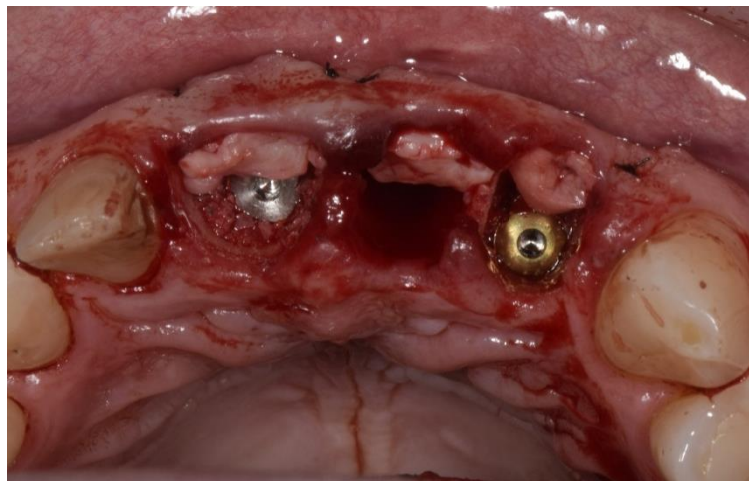


Рисунок 2.4 – М'якотканинна манжета армована кістковопластичним матеріалом.



Рисунок 2.5 – Ушивання ділянки імплантації.

В післяопераційному періоді пацієнтам обох груп призначали антибактеріальний препарат (амоксіцилін по 500 мг двічі на добу 5 днів), ополіскування ротової порожнини антисептичним розчином (хлоргексидин 0,12% 4 рази на добу протягом 5 днів). Також пацієнтам обох груп було рекомендовано виключення будь яких навантажень на імплантати протягом 3х місяців. Зняття післяопераційних швів з ділянки імплантації проводиться через 2 тижня.

Після імплантації через 1 та 3 місяці (перед заміною тимчасової конструкції на постійну) апаратом Anusheesk проводилася перевірка стабільності імплантату

та визначення ступеня остеоінтеграції (значення ISQ). Через 3 місяці проводився тест на відкручування та отримувалися оптичні відбитки для виготовлення конструкцій постійного протезування. Відбиток є показником для порівняння об'єму м'яких тканин в ділянці імплантації через 3 місяці після імплантації. А через 2-3 тижні проводилася фіксація протетичних конструкцій, які обов'язково є з діоксиду цирконію на титановій платформі для CAD/CAM систем, з відполірованою частиною, яка торкається ясен.

## **2.4 Оцінка якості життя**

Для оцінки ЯЖ (OHRQoL) пацієнтам було запропоновано заповнити 2 опитувальника: профіль впливу на здоров'я ротової порожнини (OHIP-14) [37] та опитувальник задоволеності пацієнта (PSQ) [131].

Опитувальник OHIP-14 застосовували до проведення імплантації, через 3 місяці та через рік після імплантації (табл. 2.5). Опитувальник OHIP-14 використовується для оцінки впливу здоров'я порожнини рота на здатність до жування та психосоціальні функції. Сім розділів опитувальника включають: обмеження функції, біль, психологічний дискомфорт, фізичну та психологічну неповноцінність, соціальну неповноцінність та інвалідність [37]. Загальний бал OHIP-14 (7 шкал по два пункти в кожній) оцінювали за 5-ти бальною шкалою Лайкерта 0-4 (0 = ніколи; 1 = майже ніколи; 2 = іноді; 3 = досить часто; 4 = дуже часто) [148]. Підрахунок індексу проводили наступним чином: окремо по шкалам та в цілому по опитувальнику (інтегральний показник OHIP-14) – від 0 до 56 балів (0-14 балів – гарна ЯЖ, 15-28 балів – задовільна ЯЖ, 29-42 бали – незадовільна ЯЖ, 43-56 балів – погана ЯЖ).



2872087588486666

Таблиця 2.5 – Опитувальник ОНІР-14

| Шкала                    | Питання                                                                                                                          | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | Середнє значення |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|------------------|
| Функціональне обмеження  | Чи виникали у Вас проблеми з вимовою будь-яких слів через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами?                      |   |   |   |   |   |                  |
|                          | Чи відчували Ви, що відчуття смаку погіршилося через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами?                          |   |   |   |   |   |                  |
| Фізичний біль            | Чи відчували Ви біль у роті?                                                                                                     |   |   |   |   |   |                  |
|                          | Вам незручно їсти будь-яку їжу через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами?                                           |   |   |   |   |   |                  |
| Психологічний дискомфорт | Чи відчуваєте Ви сором'язливість через свої зуби, порожнину рота чи зубні протези?                                               |   |   |   |   |   |                  |
|                          | Чи відчуваєте Ви напругу через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами?                                                |   |   |   |   |   |                  |
| Фізичні порушення        | Чи була Ваша дієта незадовільною через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами?                                         |   |   |   |   |   |                  |
|                          | Чи доводилося Вам переривати прийом їжі через проблеми із зубами, ротовою порожниною або зубними протезами?                      |   |   |   |   |   |                  |
| Психологічні порушення   | Чи було Вам важко розслабитися через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами?                                          |   |   |   |   |   |                  |
|                          | Вам було трохи соромно через проблеми із зубами, порожниною рота чи зубними протезами?                                           |   |   |   |   |   |                  |
| Соціальна обмеженість    | Чи були Ви трохи дратівливими на інших людей через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами?                            |   |   |   |   |   |                  |
|                          | Чи виникали у Вас труднощі при виконанні вашої звичайної роботи через проблеми із зубами, порожниною рота або зубними протезами? |   |   |   |   |   |                  |
| Шкода (інвалідність)     | Чи відчуваєте Ви, що життя загалом було менш задоволеним через проблеми із зубами, порожниною рота чи зубними протезами?         |   |   |   |   |   |                  |
|                          | Ви були абсолютно не в змозі функціонувати через проблеми із зубами, порожниною рота або зубними протезами?                      |   |   |   |   |   |                  |



Опитувальник PSQ застосовували до проведення імплантації (пацієнти відповідали на запитання 2-6), через 3 місяці та через рік після імплантації (пацієнти відповідали на всі запитання). Пацієнтам було запропоновано перетнути лінію довжиною 10 см у точці, що представляє відповідну реакцію між найгіршим можливим задоволенням/незадоволенням (ліва опорна точка) та максимально можливим задоволенням (права опорна точка) (табл. 2.6). Оцінюючи шкали, точка маркування пацієнта вимірювалася цифровим штангенциркулем від початку шкали. Відповіді за ВАШ PSQ було переведено у відсотки. Загальна задоволеність розраховувалася як середнє значення зовнішнього вигляду, жування, фонетики, очищуваності та задоволеності витратами. Єдине питання (відповідь так/ні) стосувалося того, чи будуть пацієнти проходити таке ж лікування знову.

Таблиця 2.6 – Опитувальник PSQ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Будь ласка, дайте відповідь на наступні питання, поставивши хрестик на лінії в тій точці, яка, на вашу думку, є відповіддю. Зверніть увагу, що початок лінії зліва є найгіршим можливим результатом, який ви можете собі уявити, тоді як кінець лінії праворуч є абсолютно кращим можливим результатом. <b>Поставте галочку у відповідному полі останнього питання.</b> |                     |
| 1. Як би ви оцінили зовнішній вигляд своїх зубів одразу після лікування?                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |
| Вкрай погано _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Відмінно            |
| 2. Як би ви сьогодні оцінили зовнішній вигляд цих зубів?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |
| Вкрай погано _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Відмінно            |
| 3. Як би ви оцінили свою нинішню здатність жувати?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |
| Вкрай погано _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Відмінно            |
| 4. Як би ви оцінили свою сучасну здатність говорити?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |
| Вкрай погано _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Відмінно            |
| 5. Наскільки легко вам чистити зуби та ясна?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |
| Надзвичайно складно _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Надзвичайно легко   |
| 6. Що ви думали про фінансову вартість лікування на момент лікування?                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |
| Надзвичайно дорого _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Надзвичайно розумно |
| 7. Озираючись назад, як ви оцінили б початкові фінансові витрати на лікування зубів?                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |
| Вкрай необґрунтовано _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Вкрай обґрунтовано  |
| 8. Озираючись назад, ви знову пройшли б курс лікування порожнини рота і зубів?                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |
| <input type="checkbox"/> ТАК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |
| <input type="checkbox"/> НІ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |

## 2.5 Статистична обробка отриманих результатів дослідження

Результати дослідження оброблені на персональному комп'ютері з використанням статистичного пакету ліцензійної програми «Statistica, версія 13»



(Copyright 1984-2018 TIBCO Software Inc. All rights reserved. Ліцензія № JPZ8041382130ARCN10-J).

Описова статистика для кількісних змінних з нормальним розподілом включала середнє значення ( $M$ ), похибку середнього значення ( $m$ ). Будували довірчий інтервал для середнього з довірчою ймовірністю 0,95 [222].

За  $t$ -критерієм Стюдента визначали достовірність відмінностей порівнюваних величин. За допомогою тесту Шапіро-Уїлка проводили аналіз нормальності розподілу кількісних ознак [132]. Описову статистику надавали у вигляді медіани з міжквартильним розмахом –  $Me$  ( $Q_{25}$ ;  $Q_{75}$ ) коли параметри мали розподіл, що відрізняється від нормального [222]. Достовірність відмінностей порівнюваних величин визначали за Манна-Уїтні [138]. Усі тести були двобічними. Достовірною вважали різницю за  $p < 0,05$ .

Встановлення зв'язку проводилось шляхом порівняння критеріїв  $\chi^2$  розрахункового (змінного) та  $\chi^2$  критичного (сталого), яке дорівнює 3,84 [2]. Виявлення взаємозв'язків між групами досліджуваних параметрів продили застосовуючи кореляційний аналіз з обчисленням рангових коефіцієнтів кореляції між кількісними ознаками Спірмена ( $r$ ): значення коефіцієнта менше 0,3 – слабкий зв'язок, значення  $>0,3$  але  $<0,7$  – помірний зв'язок, 0,7 і більше – високий зв'язок [160].

Оснoву для статистичних висновків забезпечило представлення зібраних даних ілюстраціями у вигляді таблиць та рисунків [222].

### РОЗДІЛ 3

## ВПЛИВ ММАКМ НА ЗМІНИ ОБ'ЄМУ ПЕРИІМПЛАНТНИХ М'ЯКИХ ТКАНИН ПРОТЯГОМ ОДНОГО РОКУ

### 3.1 Динаміка змін ширини кератинізованої слизової оболонки в зоні дентальної імплантації при використанні ММАКМ

До проведення імплантації у пацієнтів обох груп ширина кератинізованої слизової оболонки (КСО) в області одномоментної дентальної імплантації була практично однаковою та достовірної різниці не мала (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Динаміка змін ширини КСО в області одномоментної дентальної імплантації (Me (Q25; Q75)), мм

| Термін імплантації                  | Основна група<br>спостереження (n=25) | Група порівняння<br>(n=26) | p           |
|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------|
| До імплантації                      | 3,64 (2,94; 4,38)                     | 3,53 (2,89; 4,06)          | p=0,545     |
| Через 3 місяці після<br>імплантації | 4,51 (3,94; 5,16)*                    | 3,42 (2,90; 4,04)          | p<0,0000001 |
| Через рік після<br>імплантації      | 4,58 (3,94; 5,11)*                    | 3,33 (2,85; 3,84)          | p<0,0000001 |

Примітка. \* - достовірна відмінність показників через 3 місяці та через рік після імплантації відносно показника до проведення імплантації у межах однієї групи спостереження,  $p<0,05$ .

У пацієнтів основної групи спостереження визначалося достовірне збільшення ширини КСО відносно показника до проведення імплантації на 0,87 мм через 3 місяці ( $p<0,00001$ ) та на 0,94 мм ( $p<0,000004$ ) через рік. Тоді як у групі порівняння достовірної різниці показника в динаміці не визначалося, мала місце лише тенденція до незначного зменшення ширини КСО відносно показника до проведення імплантації: на 0,11 мм ( $p=0,548$ ) через 3 місяці та на 0,2 мм ( $p=0,261$ ) через рік. Відносно групи порівняння в основній групі спостереження ширина КСО через 3 місяці після імплантації була достовірно більшою на 1,09 мм ( $p<0,0000001$ ), а через рік – на 1,25 мм ( $p<0,0000001$ ).

Дослідивши ширину КСО в області одномоментної дентальної імплантації на верхніх та нижніх щелепах (табл. 3.2), достовірної різниці в обох групах



2872087588486668

спостереження не встановлено як до імплантації, так й у динаміці (через 3 місяці та через рік після імплантації).

Таблиця 3.2 – Динаміка змін ширини КСО в області одномоментної дентальної імплантації залежно від щелепи (Me (Q25; Q75)), мм

| Термін імплантації               | Основна група спостереження (n=25) |                    | Група порівняння (n=26) |                   | p                                                     |
|----------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|
|                                  | Верхня щелепа                      | Нижня щелепа       | Верхня щелепа           | Нижня щелепа      |                                                       |
|                                  | 1                                  | 2                  | 3                       | 4                 |                                                       |
| До імплантації                   | 3,76 (3,11; 4,48)                  | 3,17 (2,87; 3,87)  | 3,66 (3,12; 4,28)       | 3,07 (2,80; 3,27) | 1-2=0,102<br>3-4=0,053<br>1-3=0,731<br>2-4=0,649      |
| Через 3 місяці після імплантації | 4,62 (3,99; 5,21)*                 | 4,10 (3,66; 4,58)* | 3,54 (3,06; 4,11)       | 3,00 (2,73; 3,15) | 1-2=0,069<br>3-4=0,067<br>1-3<0,0004<br>2-4<0,000001  |
| Через рік після імплантації      | 4,67 (4,21; 5,34)*                 | 4,23 (3,78; 4,62)* | 3,45 (3,00; 4,12)       | 2,93 (2,61; 3,13) | 1-2=0,149<br>3-4=0,064<br>1-3<0,00009<br>2-4<0,000000 |

Примітка. \* - достовірна відмінність показників через 3 місяці та через рік після імплантації відносно показника до проведення імплантації у межах однієї групи спостереження,  $p < 0,05$ .

Проте в обох групах визначалася тенденція до більшої ширини КСО на верхній щелепі, ніж на нижній в середньому на 0,5 мм: в основній групі спостереження на 0,59 мм до імплантації, на 0,52 мм через 3 місяці після імплантації та 0,44 мм – через рік, а групі порівняння на 0,59 мм, 0,54 мм та 0,52 мм, відповідно. До імплантації у пацієнтів обох груп ширина КСО в області одномоментної дентальної імплантації як на верхній щелепі, так й на нижній була практично однаковою та достовірно не відрізнялася. У пацієнтів основної групи спостереження ширина КСО була достовірно більшою відносно групи порівняння через 3 місяці після імплантації на верхній щелепі на 1,08 мм ( $p < 0,0004$ ) та на нижній щелепі на 1,1 мм ( $p < 0,000001$ ), а через рік – на верхній щелепі на 1,22 мм ( $p < 0,00009$ ) та на нижній щелепі на 1,3 мм ( $p < 0,000000$ ). У пацієнтів основної групи спостереження визначалося достовірне збільшення ширини КСО відносно показника до проведення імплантації через 3 місяці на верхній щелепі на 0,86 мм



( $p < 0,00007$ ) та через рік на 0,44 мм ( $p < 0,0001$ ). А у групі порівняння достовірної різниці показника в динаміці не визначалося, відбувалася лише тенденція до зменшення ширини КСО відносно показника до проведення імплантації через 3 місяці на 0,54 мм ( $p = 0,635$ ) та на 0,52 мм ( $p = 0,344$ ) через рік.

Аналізуючи показники ширини КСО в області одномоментної дентальної імплантації за типом зубів в динаміці (через 3 місяці та через рік) (табл. 3.3) встановили достовірне збільшення ширини КСО в області усіх зубів в основній групі спостереження.

Таблиця 3.3 – Динаміка змін ширини КСО в області одномоментної дентальної імплантації за типом зубів в основній групі спостереження (Me (Q25; Q75)), мм

| Тип зуба | Кількість імплантатів | До імплантації    | Через 3 місяці після імплантації | Через рік після імплантації | p                                       |
|----------|-----------------------|-------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|
|          |                       | 1                 | 2                                | 3                           |                                         |
| ЦР       | 5                     | 3,99 (3,99; 4,67) | 4,95 (4,38; 5,64)                | 5,11 (4,93; 5,57)           | 1-2<0,02<br>1-3<0,003<br>2-3=0,244      |
| БР       | 6                     | 3,70 (3,14; 4,38) | 4,79 (4,01; 5,31)                | 4,67 (4,27; 5,41)           | 1-2<0,0009<br>1-3<0,0002<br>2-3=0,295   |
| Ік       | 3                     | 3,72 (3,12; 4,22) | 4,52 (3,97; 5,11)                | 4,64 (4,16; 4,98)           | 1-2<0,009<br>1-3<0,008<br>2-3=0,446     |
| 1ПМ      | 5                     | 2,64 (2,28; 2,87) | 3,85 (3,62; 3,88)                | 3,79 (3,66; 3,84)           | 1-2<0,0009<br>1-3<0,0003<br>2-3=0,204   |
| 2ПМ      | 6                     | 3,21 (2,87; 3,79) | 4,22 (3,94; 4,72)                | 4,26 (3,94; 4,68)           | 1-2<0,004<br>1-3<0,001<br>2-3=0,699     |
| 1М       | 10                    | 4,17 (3,87; 4,72) | 4,75 (4,33; 5,21)                | 4,85 (4,46; 5,28)           | 1-2<0,00005<br>1-3<0,0007<br>2-3=0,502  |
| Всього   | 35                    | 3,64 (2,94; 4,38) | 4,51 (3,94; 5,16)                | 4,58 (3,94; 5,11)           | 1-2<0,00001<br>1-3<0,00001<br>2-3=0,135 |

Як бачимо, різниця у показниках ширини КСО через 3 місяці відносно показника до імплантації в області ЦР зсклала 0,96 мм ( $p < 0,02$ ), через рік – 1,12 мм ( $p < 0,003$ ); в області БР – 1,12 мм ( $p < 0,0009$ ) та 0,97 мм ( $p < 0,0002$ ), відповідно; в області ІК – 0,8 мм ( $p < 0,009$ ) та 0,92 мм ( $p < 0,008$ ), відповідно; в області 1ПМ – 1,21 мм ( $p < 0,0009$ ) та 1,15 мм ( $p < 0,0003$ ), відповідно; в області 2ПМ – 1,01 мм



( $p < 0,004$ ) і 1,05 мм ( $p < 0,001$ ), відповідно; в області 1М – 0,53 мм ( $p < 0,00005$ ) і 0,68 мм ( $p < 0,0007$ ), відповідно. Між показниками через 3 місяці після імплантації та через рік між усіма зубами достовірної різниці не виявлено.

До імплантації у пацієнтів основної групи спостереження найменшим показник ширини КСО був в області 1 ПМ, який склав 2,64 (2,28; 2,87) мм та був достовірно меншим порівняно з даними показниками в області ЦР на 1,35 мм ( $p < 0,02$ ), в області БР на 1,06 мм ( $p < 0,03$ ), в області Ік на 1,08 мм ( $p < 0,01$ ), в області 2ПМ на 0,57 мм ( $p < 0,01$ ) та в області 1М на 1,53 мм ( $p < 0,0002$ ). При тому, що показник ширини КСО в області абсолютно усіх зубів в динаміці після імплантації достовірно збільшився, в області 1 ПМ він залишався достовірно меншим порівняно з аналогічним показником: в області ЦР на 1,1 мм через 3 місяці ( $3p < 0,02$ ) та на 1,32 мм через рік ( $p < 0,006$ ); в області БР на 0,88 мм через рік ( $p < 0,03$ ); в області Ік на 0,85 мм через рік ( $p < 0,03$ ); в області 1М на 0,9 мм через 3 місяці ( $p < 0,02$ ) та на 1,06 мм через рік ( $p < 0,03$ ) мм.

У групі порівняння в динаміці показників ширини КСО в області одномоментної дентальної імплантації за типом зубів визначалася зовсім інша картина (табл. 3.4). Так в області ЦР достовірної зміни показника ширини КСО в динаміці не встановлено, проте мала місце тенденція до зменшення її ширини відносно показника до імплантації на 0,16 мм через 3 місяці та на 0,2 мм через рік. В області БР, Ік та 2ПМ через рік після імплантації визначалося достовірне зменшення показника ширини КСО на 0,17 мм ( $p < 0,001$ ), 0,16 мм ( $p < 0,04$ ) та 0,29 мм ( $p < 0,001$ ). В області 1ПМ показник ширини КСО зменшився на 0,12 мм, а достовірна різниця визначалася між показниками через 3 місяці та через рік на 0,1 мм ( $p < 0,01$ ). В області 1М визначалася достовірна різниця як через 3 місяці на 0,12 мм ( $p < 0,00001$ ), так й через рік – на 0,22 мм ( $p < 0,00001$ ), при цьому показник через рік достовірно відрізнявся від такого через 3 місяці на 0,1 мм ( $p < 0,04$ ).

Таблиця 3.4 – Динаміка змін ширини КСО в області одномоментної дентальної імплантації за типом зубів у групі порівняння (Me (Q25; Q75)), мм

| Тип зуба | Кількість імплантатів | До імплантації    | Через 3 місяці після імплантації | Через рік після імплантації | p                                       |
|----------|-----------------------|-------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|
|          |                       | 1                 | 2                                | 3                           |                                         |
| ЦР       | 5                     | 3,19 (2,79; 3,46) | 3,03 (2,58; 3,25)                | 2,99 (2,51; 3,22)           | 1-2=0,719<br>1-3=0,646<br>2-3=0,924     |
| БР       | 7                     | 3,56 (2,89; 4,31) | 3,46 (2,90; 4,22)                | 3,39 (2,85; 4,16)           | 1-2=0,252<br>1-3<0,001<br>2-3=0,078     |
| Ік       | 3                     | 3,39 (2,81; 3,69) | 3,33 (2,89; 3,58)                | 3,23 (2,72; 3,50)           | 1-2=0,477<br>1-3<0,04<br>2-3=0,128      |
| 1ПМ      | 5                     | 2,76 (2,46; 3,11) | 2,74 (2,38; 3,06)                | 2,64 (2,33; 2,97)           | 1-2=0,649<br>1-3=0,084<br>2-3<0,01      |
| 2ПМ      | 4                     | 3,64 (3,59; 3,70) | 3,49 (3,40; 3,58)                | 3,35 (3,24; 3,46)           | 1-2=0,165<br>1-3<0,003<br>2-3=0,167     |
| 1М       | 11                    | 4,00 (3,27; 4,67) | 3,88 (3,15; 4,36)                | 3,78 (3,11; 4,36)           | 1-2<0,003<br>1-3<0,0002<br>2-3<0,04     |
| Всього   | 35                    | 3,53 (2,89; 4,06) | 3,42 (2,90; 4,04)                | 3,33 (2,85; 3,84)           | 1-2<0,00001<br>1-3<0,00001<br>2-3=0,803 |

Як і у пацієнтів основної групи спостереження, у групі порівняння також до імплантації найменшим показник ширини КСО був в області 1 ПМ, який склав 2,76 (2,46; 3,11) мм та був достовірно меншим порівняно з даними показниками в області БР на 0,8 мм ( $p<0,03$ ), в області 2ПМ на 0,88 мм ( $p<0,003$ ) та в області 1М на 1,24 мм ( $p<0,01$ ). В динаміці після імплантації показник ширини КСО в області усіх зубів зменшився, а в області 1 ПМ він залишався достовірно меншим порівняно з аналогічним показником: в області БР на 0,72 мм через 3 місяці ( $p<0,004$ ) та на 0,75 мм через рік ( $p<0,03$ ); в області 2ПМ на 0,75 мм ( $p<0,004$ ) та на 0,71 мм ( $p<0,03$ ), відповідно; в області 1М на 1,14 мм ( $p<0,004$ ) та ( $p<0,03$ ), відповідно.

Встановлено, що різниця показників ширини КСО в області усіх зубів між основною групою та групою спостереження достовірне. Так різниця ширина КСО між групами в області ЦР через 3 місяці після операції склала 1,92 мм ( $p<0,003$ ),

через рік – 2,12 мм ( $p<0,001$ ); в області БР – 1,33 мм ( $p<0,01$ ) та 1,28 мм ( $p<0,006$ ), відповідно; в області Ік – 1,19 мм ( $p<0,03$ ) і 1,41 мм ( $p<0,01$ ), відповідно; в області 1ПМ – 1,11 мм ( $p<0,0009$ ) і 1,15 мм ( $p<0,0007$ ), відповідно; в області 2ПМ – 0,73 мм ( $p<0,04$ ) – 0,91 мм ( $p<0,01$ ), відповідно; в області 1М – 0,87 мм ( $p<0,01$ ) і 1,07 мм ( $p<0,002$ ), відповідно.

Проведений кореляційний аналіз не виявив залежності ширини КСО від віку та статі пацієнтів, а також від типу зубів та щелеп.

### 3.2 Динаміка змін товщини прикріпленої слизової оболонки в зоні дентальної імплантації при застосуванні ММАКМ

У пацієнтів обох груп товщина слизової оболонки (відстань від вершини центру альвеолярного гребеня до слизово-ясенного з'єднання по центру у вестибулярному напрямку) у місці запланованої імплантації була майже однаковою та достовірно не відрізнялася (табл. 3.5).

Таблиця 3.5 – Динаміка змін товщини слизової оболонки в області одномоментної дентальної імплантації (Me (Q25; Q75)), мм

| Термін імплантації               | Основна група спостереження (n=25) | Група порівняння (n=26) | p           |
|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------|
| До імплантації                   | 1,15 (1,05; 1,22)                  | 1,16 (1,09; 1,23)       | p=0,656     |
| Через 3 місяці після імплантації | 2,53 (2,45; 2,61)*                 | 2,24 (2,16; 2,32)*      | p<0,0000001 |
| Через рік після імплантації      | 2,60 (2,53; 2,70)*§                | 2,28 (2,19; 2,35)*      | p<0,0000001 |

Примітки:

- \* - достовірна відмінність показників через 3 місяці та через рік після імплантації відносно показника до проведення імплантації у межах однієї групи спостереження,  $p<0,05$ .
- § - достовірна відмінність між показниками через 3 місяці та через рік після імплантації у межах однієї групи спостереження,  $p<0,05$ .

В основній групі спостереження товщина слизової оболонки склала 1,15 (1,05; 1,22) мм, а у групі порівняння – 1,16 (1,09; 1,23). Як бачимо, через 3 місяці після імплантації у пацієнтів обох груп визначалося достовірне збільшення товщини прикріпленої слизової оболонки (ПСО): в основній групі спостереження на 1,38 мм (2,53 (2,45; 2,61) мм проти 1,15 (1,05; 1,22) мм;  $p<0,0000001$ ), що

достовірно більше на 0,29 мм, ніж у групі порівняння (2,53 (2,45; 2,61) мм проти 2,24 (2,16; 2,32) мм;  $p < 0,0000001$ ), де збільшення було на 1,08 мм (2,24 (2,16; 2,32) мм проти 1,16 (1,09; 1,23) мм;  $p < 0,0000001$ ).

Через рік після імплантації в основній групі спостереження досягнуто достовірне збільшення товщини ПСО на 1,45 мм ( $p < 0,0000001$ ), що достовірно більше на 0,07 мм, ніж було через 3 місяці після імплантації ( $p < 0,006$ ) та на 0,32 мм, ніж у групі порівняння ( $p < 0,0000001$ ). При цьому у групі порівняння через рік після імплантації збільшення товщини ПСО відбулося на 1,12 мм ( $p < 0,0000001$ ), що було практично тим самим, що й через 3 місяці після імплантації ( $p = 0,124$ ).

Аналіз показників товщини ПСО залежно від щелепи (табл. 3.6) достовірної різниці в обох групах не виявив як до імплантації, так й у динаміці.

Таблиця 3.6 – Динаміка змін товщини слизової оболонки в області одномоментної дентальної імплантації залежно від щелепи (Me (Q25; Q75)), мм

| Термін імплантації               | Основна група спостереження (n=25) |                   | Група порівняння (n=26) |                   | p                                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|------------------------------------------------------|
|                                  | Верхня щелепа                      | Нижня щелепа      | Верхня щелепа           | Нижня щелепа      |                                                      |
|                                  | 1                                  | 2                 | 3                       | 4                 |                                                      |
| До імплантації                   | 1,16 (1,07; 1,23)                  | 1,12 (1,03; 1,20) | 1,17 (1,08; 1,24)       | 1,13 (1,09; 1,14) | 1-2=0,215<br>3-4=0,176<br>1-3=0,594<br>2-4=0,718     |
| Через 3 місяці після імплантації | 2,52 (2,46; 2,59)                  | 2,53 (2,35; 2,71) | 2,24 (2,15; 2,32)       | 2,26 (2,19; 2,33) | 1-2=0,842<br>3-4=0,614<br>1-3<0,000000<br>2-4<0,001  |
| Через рік після імплантації      | 2,60 (2,54; 2,66)                  | 2,62 (2,48; 2,74) | 2,28 (2,19; 2,36)       | 2,29 (2,23; 2,32) | 1-2=0,559<br>3-4=0,696<br>1-3<0,000000<br>2-4<0,0001 |

Примітка. \* - достовірна відмінність показників через 3 місяці та через рік після імплантації відносно показника до проведення імплантації у межах однієї групи спостереження,  $p < 0,05$ .

В обох групах визначалося достовірне збільшення товщини ПСО на обох щелепах у динаміці відносно показника до імплантації. Так в основній групі спостереження через 3 місяці після імплантації товщина ПСО збільшилася на 1,36 мм ( $p < 0,000000$ ) на верхній щелепі та на 1,41 мм ( $p < 0,000000$ ) на нижній щелепі, а у групі порівняння – на 1,07 мм ( $p < 0,000000$ ) та на 1,13 мм ( $p < 0,000000$ ),



2872087588486666

відповідно. Через рік в основній групі спостереження товщина ПСО збільшилася на 1,44 мм ( $p < 0,000000$ ) на верхній щелепі та на 1,5 мм ( $p < 0,000000$ ) на нижній щелепі, а у групі порівняння – на 1,11 мм ( $p < 0,000000$ ) та на 1,16 мм ( $p < 0,000000$ ), відповідно. В основній групі спостереження товщина ПСО була достовірно більшою відносно групи порівняння через 3 місяці після імплантації на верхній щелепі на 0,28 мм ( $p < 0,000000$ ) та на нижній щелепі на 0,27 мм ( $p < 0,001$ ), а через рік – на верхній щелепі на 0,32 мм ( $p < 0,000000$ ) та на нижній щелепі на 0,33 мм ( $p < 0,0001$ ).

Встановлено, що в основній групі спостереження визначалося достовірне збільшення товщини ПСО в області усіх зубів (табл. 3.7).

Таблиця 3.7 – Динаміка товщини слизової оболонки в області одномоментної дентальної імплантації за типом зубів в основній групі спостереження (Me (Q25; Q75)), мм

| Тип зуба | Кількість імплантатів | До імплантації    | Через 3 місяці після імплантації | Через рік після імплантації | p                                           |
|----------|-----------------------|-------------------|----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
|          |                       | 1                 | 2                                | 3                           |                                             |
| ЦР       | 5                     | 1,23 (1,22; 1,25) | 2,58 (2,55; 2,63)                | 2,66 (2,62; 2,73)           | 1-2<0,0000001<br>1-3<0,0000001<br>2-3<0,003 |
| БР       | 6                     | 1,23 (1,21; 1,25) | 2,57 (2,55; 2,60)                | 2,63 (2,59; 2,63)           | 1-2<0,0000001<br>1-3<0,0000001<br>2-3=0,178 |
| Ік       | 3                     | 1,05 (1,03; 1,08) | 2,46 (2,37; 2,55)                | 2,53 (2,49; 2,61)           | 1-2<0,000001<br>1-3<0,0000003<br>2-3=0,129  |
| 1ПМ      | 5                     | 1,19 (1,18; 1,20) | 2,57 (2,54; 2,59)                | 2,65 (2,63; 2,67)           | 1-2<0,0000001<br>1-3<0,0000001<br>2-3=0,111 |
| 2ПМ      | 6                     | 1,20 (1,18; 1,25) | 2,64 (2,53; 2,71)                | 2,70 (2,64; 2,74)           | 1-2<0,0000001<br>1-3<0,0000001<br>2-3=0,198 |
| 1М       | 10                    | 1,05 (1,03; 1,06) | 2,41 (2,35; 2,49)                | 2,50 (2,44; 2,57)           | 1-2<0,0000001<br>1-3<0,0000001<br>2-3<0,01  |
| Всього   | 35                    | 1,15 (1,05; 1,22) | 2,53 (2,45; 2,61)                | 2,60 (2,53; 2,70)           | 1-2<0,0000001<br>1-3<0,0000001<br>2-3<0,006 |

Так показник товщини слизової оболонки відносно показника до імплантації в області ЦР збільшився на 1,59 мм ( $p < 0,0000001$ ) через 3 місяці та на 1,43 мм ( $p < 0,0000001$ ) через рік; в області БР на 1,34 мм ( $p < 0,0000001$ ) та 1,4 мм



( $p < 0,0000001$ ), відповідно; в області ІК на 1,41 мм ( $p < 0,00001$ ) та 1,48 мм ( $p < 0,000003$ ); в області 1ПМ на 1,38 мм ( $p < 0,0000001$ ) та 1,46 мм ( $p < 0,0000001$ ); в області 2ПМ на 1,44 мм ( $p < 0,0000001$ ) та 1,5 мм ( $p < 0,0000001$ ); в області 1М на 1,36 мм ( $p < 0,0000001$ ) та 1,45 мм ( $p < 0,0000001$ ), відповідно.

До імплантації у пацієнтів основної групи спостереження найменшими показники товщини слизової оболонки були в області Ік та 1М, які склали 1,05 (1,03; 1,08) мм та 1,05 (1,03; 1,06) мм, і були достовірно меншими порівняно з даними показниками: в області ЦР на 0,18 мм ( $p < 0,0004$ ) і ( $p < 0,000000$ ), відповідно; в області БР на 0,18 мм ( $p < 0,00001$ ) і ( $p < 0,000000$ ), відповідно; в області 1ПМ на 0,14 мм ( $p < 0,00007$ ) і ( $p < 0,000000$ ), відповідно; в області 2ПМ на 0,15 мм ( $p < 0,0003$ ) і ( $p < 0,000000$ ), відповідно.

В області Ік показник товщини ПСО в динаміці після імплантації залишався достовірно меншим порівняно з аналогічним показником: в області 1ПМ на 0,13 мм ( $p < 0,03$ ); в області 2ПМ на 0,08 мм через 3 місяці ( $p < 0,02$ ) та на 0,11 мм через рік ( $p < 0,01$ ). Достовірно меншим у динаміці був й показник товщини ПСО в області 1М порівняно з аналогічними показниками: через 3 місяці в області БР і 1 ПМ на 0,16 мм ( $p < 0,001$ ) та 2 ПМ на 0,23 мм ( $p < 0,0001$ ); через рік в області БР на 0,13 мм ( $p < 0,004$ ), 1 ПМ на 0,15 мм ( $p < 0,001$ ) та 2 ПМ ( $p < 0,0001$ ). Товщина ПСО в області 1М ао значенню була достовірно меншою порівняно з показником в області ЦР через 3 місяці на 0,17 мм ( $p < 0,002$ ) та через рік на 0,16 мм ( $p < 0,002$ ).

У групі порівняння також визначалося достовірне збільшення товщини ПСО у динаміці в області усіх зубів (табл. 3.8). Показник товщини ПСО відносно показника до імплантації в області ЦР збільшився на 1,09 мм ( $p < 0,0000001$ ) через 3 місяці та на 1,24 мм ( $p < 0,0000001$ ) через рік; в області БР на 1,06 мм ( $p < 0,0000001$ ) та 1,1 мм ( $p < 0,0000001$ ), відповідно; в області ІК на 1,07 мм ( $p < 0,0003$ ) та 1,08 мм ( $p < 0,0001$ ), відповідно; в області 1ПМ на 1,1 мм ( $p < 0,0000001$ ) та 1,14 мм ( $p < 0,0000001$ ), відповідно; в області 2ПМ на 1,07 мм ( $p < 0,0000001$ ) та 1,11 мм ( $p < 0,0000001$ ), відповідно; в області 1М на 1,09 мм ( $p < 0,0000001$ ) та 1,13 мм ( $p < 0,0000001$ ), відповідно.



2872087588486666

Таблиця 3.8 – Динаміка товщини слизової оболонки в області одномоментної дентальної імплантації за типом зубів у групі порівняння (Ме (Q25; Q75)), мм

| Тип зуба | Кількість імплантатів | До імплантації    | Через 3 місяці після імплантації | Через рік після імплантації | p                                           |
|----------|-----------------------|-------------------|----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
|          |                       | 1                 | 2                                | 3                           |                                             |
| ЦР       | 5                     | 1,13 (1,06; 1,23) | 2,22 (2,13; 2,30)                | 2,37 (2,31; 2,40)           | 1-2<0,0000001<br>1-3<0,0000001<br>2-3<0,01  |
| БР       | 7                     | 1,23 (1,22; 1,25) | 2,29 (2,30; 2,34)                | 2,33 (2,34; 2,39)           | 1-2<0,0000001<br>1-3<0,0000001<br>2-3=0,405 |
| Ік       | 3                     | 1,11 (1,03; 1,16) | 2,18 (2,05; 2,35)                | 2,19 (2,10; 2,30)           | 1-2<0,0003<br>1-3<0,0001<br>2-3=0,905       |
| 1ПМ      | 5                     | 1,18 (1,18; 1,21) | 2,28 (2,23; 2,32)                | 2,32 (2,29; 2,34)           | 1-2<0,0000001<br>1-3<0,0000001<br>2-3=0,300 |
| 2ПМ      | 4                     | 1,19 (1,19; 1,20) | 2,26 (2,24; 2,29)                | 2,30 (2,27; 2,33)           | 1-2<0,0000001<br>1-3<0,0000001<br>2-3=0,308 |
| 1М       | 11                    | 1,08 (1,05; 1,09) | 2,17 (2,11; 2,23)                | 2,21 (2,16; 2,30)           | 1-2<0,0000001<br>1-3<0,0000001<br>2-3=0,252 |
| Всього   | 35                    | 1,16 (1,09; 1,23) | 2,24 (2,16; 2,32)                | 2,28 (2,19; 2,35)           | 1-2<0,00001<br>1-3<0,00001<br>2-3=0,124     |

Як і у пацієнтів основної групи спостереження, у групі порівняння найменшими показники товщини ПСО були в області Ік та 1М, які склали 1,11 (1,03; 1,16) мм та 1,08 (1,05; 1,09) мм, і були достовірно меншими порівняно з показниками: в області ЦР на 0,02 мм ( $p<0,005$ ) і на 0,05 мм ( $p<0,000000$ ), відповідно; в області БР на 0,12 мм ( $p<0,001$ ) і на 0,15 мм ( $p<0,000000$ ), відповідно. Також в області 1М показник був достовірно меншим порівняно з показниками 1ПМ на 0,1 мм ( $p<0,00003$ ) та 2ПМ на 0,11 мм ( $p<0,000001$ ). Показники товщини ПСО були достовірно меншими в області ЦР відносно показників в області 1ПМ на 0,05 мм ( $p<0,009$ ) мм і 2ПМ на 0,06 мм ( $p<0,002$ ) мм, а в області БР були достовірно вищими показників в області 1ПМ на 0,05 мм ( $p<0,007$ ) мм і 2ПМ на 0,04 мм ( $p<0,0004$ ) мм. В динаміці достовірно меншою товщиною ПСО залишалася в області 1М відносно показників в області ЦР на 0,05 мм ( $p<0,001$ ), БР на 0,12 мм ( $p<0,007$ ) та 1ПМ на 0,11 мм ( $p<0,01$ ) як через 3

місяці, так й через рік – в області ЦР на 0,16 мм ( $p < 0,003$ ), БР на 0,12 мм ( $p < 0,01$ ) та 1ПМ на 0,11 мм ( $p < 0,02$ ).

Проведений кореляційний аналіз не виявив залежності товщини ПСО від віку та статі пацієнтів, а також від типу зубів та щелеп.

### **3.3 Обґрунтування доцільності використання ММАКМ в зоні одномоментної дентальної імплантації при частковій (вторинній) адентії**

Ширина КСО в області одномоментної дентальної імплантації в обох групах як до імплантації, так й у динаміці, не залежала від щелепи, і в середньому була на 0,5 мм більшою на верхній щелепі, ніж на нижній. До імплантації у пацієнтів обох груп найменшим показник ширини КСО був в області 1 ПМ. Товщина ПСО в області одномоментної дентальної імплантації в обох групах як до імплантації, так й у динаміці, не залежала від щелепи. До імплантації в обох групах найменшими показники товщини ПСО були в області Ік та 1М. Ширина КСО та товщина ПСО не залежала від віку та статі пацієнтів, типу зубів та щелеп.

Застосування ММАКМ в зоні одномоментної дентальної імплантації забезпечило:

- достовірне збільшення ширина КСО через 3 місяці після імплантації на 0,87 мм, а через рік – на 0,94 мм, що достовірно більше на 1,25 мм, ніж у групі порівняння. У групі з використанням матриці з кістковопластичного матеріалу визначалася тенденція до незначного зменшення ширини КСО на 0,11 мм через 3 місяці та на 0,2 мм через рік;
- достовірне збільшення ширини КСО через рік в області усіх зубів (ЦР та на 1,12 мм, БР на 0,97 мм, ІК на 0,92 мм, 1ПМ на 1,15 мм, 2ПМ на 1,05 мм, 1М на 0,68 мм), а у групі порівняння мало місце достовірне її зменшення (БР на 0,17 мм, Ік на 0,16 мм, 2ПМ на 0,29 мм, 1ПМ на 0,12 мм, 1М на 0,22 мм);
- достовірне збільшення товщини ПСО через 3 місяці після імплантації на 1,38 мм, а через рік – на 1,45 мм. У групі порівняння через 3 місяці після імплантації визначалося достовірне збільшення товщини ПСО на 1,08 мм, а



- через рік – на 1,12 мм. Різниця між групами склала через 3 місяці 0,29 мм, а через рік – 0,32 мм;
- достовірне збільшення товщини ПСО на обох щелепах через 3 місяці на 1,36 мм на верхній щелепі та на 1,41 мм на нижній щелепі, а у групі порівняння – на 1,07 мм та на 1,13 мм, відповідно; через рік на верхній щелепі на 1,44 мм та на нижній щелепі на 1,5 мм, а у групі порівняння – на 1,11 мм та на 1,16 мм. Різниця між групами через рік склала на верхній щелепі 0,32 мм та на нижній щелепі 0,33 мм;
  - достовірне збільшення товщини ПСО через рік в області усіх зубів (ЦР на 1,43 мм, в області БР на 1,4 мм, ІК на 1,48 мм, 1ПМ на 1,46 мм, 2ПМ на 1,5 мм, 1М на 1,45 мм), що достовірно більше, ніж у групі порівняння в області ЦР на 0,29 мм, БР на 0,3 мм, ІК на 0,34 мм, 1ПМ на 0,33 мм, 2ПМ на 0,4 мм, 1М на 0,29 мм.

### **Резюме**

Враховуючи зміни об'єму м'яких тканин (достовірне збільшення ширини кератинізованої слизової оболонки та товщини прикріпленої слизової оболонки), які отримані при формуванні ММАКМ в зоні одномоментної дентальної імплантації при частковій адентії, сприяють підвищенню ефективності даного методу лікування (відсутність невдач імплантації зі 100% рівнем виживання імплантатів через рік) порівняно із застосуванням матриці з кістковопластичного матеріалу та робить застосування такого підходу доцільним.

Отримані результати, представлені в третьому розділі, опубліковані в роботах [10, 13, 144].

## РОЗДІЛ 4

### ВПЛИВ ММАКМ НА ЗМІНИ ОБ'ЄМУ ПЕРИІМПЛАНТНИХ ТВЕРДИХ ПРОТЯГОМ ОДНОГО РОКУ

#### 4.1 Динаміка змін оптичної щільності кісткової тканини в зоні дентальної імплантації при застосуванні ММАКМ

Під час навантаження при одномоментній дентальній імплантації важливим фактором успішного лікування є тип оптичної щільності кісткової тканини (ОЩКТ), оскільки кістка в зоні імплантації має забезпечувати її стабільність та бути здібною до остеоінтеграції.

Діапазон ОЩКТ на КТ до імплантації в основній групі спостереження варіював у межах 1290 HU – 350 HU (середнє значення – 815 HU), а у групі порівняння – 1332 HU – 325 HU (середнє значення – 791 HU), що вказувало на відсутність достовірної різниці між цими показниками у групах (табл. 4.1).

Таблиця 4.1 – Динаміка змін оптичної щільності кісткової тканини за даними КТ в області одномоментної дентальної імплантації (Me (Q25; Q75)), HU

| Термін імплантації               | Основна група спостереження (n=25) | Група порівняння (n=26) | p      |
|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------|--------|
| До імплантації                   | 815,6 (490,0; 1025,0)              | 793,8 (590,0; 900,0)    | =0,756 |
| Через 3 місяці після імплантації | 952,7 (850,0; 1255,0)*             | 834,0 (660,0; 910,0)    | <0,04  |
| Через рік після імплантації      | 1040,8 (890,0; 1280,0)*            | 865,2 (650,0; 960,0)    | <0,01  |

Примітка. \* - достовірна відмінність показників через 3 місяці та через рік після імплантації відносно показника до проведення імплантації у межах однієї групи спостереження,  $p < 0,05$ .

ОЩКТ в основній групі спостереження достовірно збільшилася відносно показника до імплантації через 3 місяці на 137,1 HU ( $p < 0,04$ ) та через рік на 225,2 HU ( $p < 0,002$ ). Між показниками через 3 місяці та через рік після імплантації достовірної різниці не встановлено ( $p = 0,353$ ). У групі порівняння показники ОЩКТ у динаміці достовірно не відрізнялися. Як бачимо, в основній групі спостереження через 3 місяці після імплантації показник ОЩКТ був достовірно



2872087588486666

більшим на 118,7 HU ( $p<0,04$ ), ніж у групі порівняння, а через рік цей показник достовірно був більшим на 175,6 HU ( $p<0,01$ ), відповідно.

Аналізуючи показники ОЩКТ за типом зубів в основній групі (табл. 4.2) встановлено, що до імплантації достовірно найбільшою відносно усіх зубів ОЩКТ була в області ЦР (1277,2 (1269,0; 1290,0) HU): на 304,3 HU ( $p<0,000004$ ) відносно БР, на 287,2 HU ( $p<0,001$ ) – Ік, на 334,8 HU ( $p<0,0003$ ) – 1ПМ, на 770,6 HU ( $p<0,000004$ ) – 2ПМ та на 714,2 HU ( $p<0,000001$ ) – 1М.

Таблиця 4.2 – Динаміка змін оптичної щільності кісткової тканини за даними КТ в області одномоментної дентальної імплантації за типом зубів в основній групі спостереження (Me (Q25; Q75)), HU

| Тип зуба | Кільк. імплант. | До імплантації           | Через 3 місяці після імплантації | Через рік після імплантації | p                                    |
|----------|-----------------|--------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
|          |                 | 1                        | 2                                | 3                           |                                      |
| ЦР       | 5               | 1277,2 (1269,0; 1290,0)  | 1260,0 (1255,0; 1270,0)          | 1294,0 (1280,0; 1305,0)     | 1-2=0,08<br>1-3=0,131<br>2-3<0,001   |
| БР       | 6               | 972,5 (925,0; 1020,0)*   | 1126,6 (870,0; 1260,0)           | 1205,8 (1255,0; 1275,0)     | 1-2=0,106<br>1-3<0,005<br>2-3=0,459  |
| Ік       | 3               | 990,0 (865,0; 1080,0)*   | 1121,6 (850,0; 1260,0)           | 1146,6 (870,0; 1305,0)      | 1-2=0,430<br>1-3=0,363<br>2-3=0,903  |
| 1ПМ      | 5               | 942,4 (855,0; 950,0)*    | 876,0 (865,0; 890,0)*•#          | 1036,0 (910,0; 1160,0)*     | 1-2=0,282<br>1-3=0,380<br>2-3=0,09   |
| 2ПМ      | 6               | 502,6 (352,0; 554,0)*•#§ | 880,0 (850,0; 900,0)*•#          | 1005,8 (900,0; 1060,0)*•    | 1-2<0,0003<br>1-3<0,0003<br>2-3=0,08 |
| 1М       | 10              | 563,0 (400,0; 750,0)*•#§ | 726,0 (495,0; 890,0)*•#          | 807,0 (500,0; 980,0)*•∞     | 1-2=0,06<br>1-3<0,02<br>2-3=0,456    |
| Всього   | 35              | 815,6 (490,0; 1025,0)    | 952,7 (850,0; 1255,0)            | 1040,8 (890,0; 1280,0)      | 1-2<0,04<br>1-3<0,001<br>2-3=0,143   |

Примітки:

\* - достовірна відмінність відносно до показника ЦР,  $p<0,05$ .

• - достовірна відмінність відносно до показника БР,  $p<0,05$ .

# - достовірна відмінність відносно до показника Ік,  $p<0,05$ .

§ - достовірна відмінність відносно до показника 1ПМ,  $p<0,05$ .

∞ - достовірна відмінність відносно до показника 2ПМ,  $p<0,05$ .

Через рік ОЩКТ в області ЦР залишалася достовірно більшою відносно 1ПМ на 258 HU ( $p<0,01$ ), 2ПМ на 288,2 HU ( $p<0,002$ ) та 1М на 487 HU ( $p<0,001$ ). Встановлено, що до імплантації ОЩКТ в області БР, Ік та 1ПМ варіювала в



середньому у межах 942 HU – 990 HU та достовірно не відрізнялася, а достовірно найменшою відносно практично усіх зубів ОЩКТ була в області 2ПМ та 1М (502,6 (352,0; 554,0) HU та 563,0 (400,0; 750,0) HU, відповідно). Через 3 місяці та через рік після імплантації ОЩКТ в області ЦР, БР та Ік була достовірно найвищою (варіювала у межах 1121 HU – 1260 HU та 1146 HU – 1294 HU, відповідно). Через 3 місяці ОЩКТ в області БР та Ік була достовірно більшою відносно даного показника в області 1ПМ, 2ПМ та 1М, та склала (1126,6 (870,0; 1260,0) HU та 1121,6 (850,0; 1260,0) HU, відповідно), а достовірно найнижчими були показники в області 1ПМ, 2ПМ та 1М (876,0 (865,0; 890,0) HU, 880,0 (850,0; 900,0) HU та 726,0 (495,0; 890,0) HU, відповідно). Через рік достовірно найнижчою ОЩКТ була в області 1М (807,0 (500,0; 980,0) HU).

Як і в основній групі спостереження, у групі порівняння до імплантації достовірно найбільшою відносно усіх зубів ОЩКТ була в області ЦР (1279,0 (1259,0; 1284,0) HU): на 398 HU ( $p < 0,00000$ ) відносно БР, на 414,4 HU ( $p < 0,000002$ ) – Ік, на 398,2 HU ( $p < 0,00000$ ) – 1ПМ, на 828,5 HU ( $p < 0,000002$ ) – 2ПМ та на 706,5 HU ( $p < 0,000001$ ) – 1М (табл. 4.3.). Подібна картина спостерігалася протягом року, і через рік ОЩКТ в області ЦР залишалася достовірно найбільшою відносно усіх зубів: на 331,3 HU ( $p < 0,005$ ) відносно БР, на 341,7 HU ( $p < 0,00006$ ) – Ік, на 272 HU ( $p < 0,003$ ) – 1ПМ, на 786,3 HU ( $p < 0,000001$ ) – 2ПМ та на 574,1 HU ( $p < 0,000009$ ) – 1М.

До імплантації ОЩКТ в області БР, Ік та 1ПМ варіювала в середньому у межах 880 HU та достовірно не відрізнялася, а достовірно найменшою відносно практично усіх зубів ОЩКТ була в області 2ПМ та 1М (468,5 (365,0; 572,0) HU та 572,5 (380,0; 750,0) HU, відповідно). Через 3 місяці та через рік після імплантації ОЩКТ в області ЦР залишалася достовірно найвищою по відношенню до усіх зубів (1266,0 (1250,0; 1260,0) HU та 1270,0 (1255,0; 1260,0) HU, відповідно). ОЩКТ в області БР, Ік та 1ПМ як через 3 місяці, так й через рік достовірно між собою не відрізнялася та варіювала у межах 890 HU – 918 HU та 928 HU – 998 HU, відповідно. Достовірно найнижчою ОЩКТ як через 3 місяці, так й через рік

була в області 2ПМ та 1М (варіювала у межах 480 НУ – 676 НУ та 483 НУ – 695 НУ, відповідно).

Таблиця 4.3 – Динаміка змін оптичної щільності кісткової тканини за даними КТ в області одномоментної дентальної імплантації за типом зубів у групі порівняння (Me (Q25; Q75)), НУ

| Тип зуба | Кільк. імплант. | До імплантації           | Через 3 місяці після імплантації | Через рік після імплантації | p                                   |
|----------|-----------------|--------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
|          |                 | 1                        | 2                                | 3                           |                                     |
| ЦР       | 5               | 1279,0 (1259,0; 1284,0)  | 1266,0 (1250,0; 1260,0)          | 1270,0 (1255,0; 1260,0)     | 1-2=0,526<br>1-3=0,674<br>2-3=0,848 |
| БР       | 7               | 881,0 (866,0; 900,0)*    | 890,0 (855,0; 910,0)*            | 938,5 (870,0; 920,0)*       | 1-2=0,548<br>1-3=0,313<br>2-3=0,398 |
| Ік       | 3               | 882,6 (855,0; 906,0)*    | 893,3 (880,0; 910,0)*            | 928,3 (890,0; 1005,0)*      | 1-2=0,570<br>1-3=0,329<br>2-3=0,423 |
| 1ПМ      | 5               | 880,8 (850,0; 890,0)*    | 918,0 (900,0; 930,0)*            | 998,0 (910,0; 960,0)*       | 1-2=0,09<br>1-3=0,125<br>2-3=0,266  |
| 2ПМ      | 4               | 468,5 (365,0; 572,0)*•#§ | 480,0 (380,0; 580,0)*•#§         | 483,7 (387,0; 580,0)*•#§    | 1-2=0,896<br>1-3=0,860<br>2-3=0,964 |
| 1М       | 11              | 572,5 (380,0; 750,0)*•#§ | 676,3 (470,0; 850,0)*•§          | 695,9 (490,0; 860,0)*•§     | 1-2=0,203<br>1-3=0,141<br>2-3=0,801 |
| Всього   | 35              | 793,8 (590,0; 900,0)     | 834,0 (660,0; 910,0)             | 865,2 (650,0; 960,0)        | 1-2=0,530<br>1-3=0,281<br>2-3=0,616 |

При розподілі пацієнтів за типом кісткової тканини встановлено, що до імплантації в обох групах переважали D2 та D3 типи кісткової тканин, а D4 та D5 типи кісткової тканин у пацієнтів обох груп виявлені не були (табл. 4.4, рис. 4.1). Так до імплантації як в основній групі спостереження достовірно рідше зустрічався D1 тип кісткової тканини порівняно з D2 ( $\chi^2=5,85$ ;  $p<0,01$ ) та D3 типами ( $\chi^2=8,23$ ;  $p<0,005$ ), так й у групі порівняння – ( $\chi^2=7,00$ ;  $p<0,009$ ). Через 3 місяці та через рік після імплантації в основній групі спостереження частота D3 типу кісткової тканини була достовірно знижена у 2,6 рази, ніж до імплантації ( $\chi^2=6,62$ ;  $p<0,01$ ). При цьому як через 3 місяці, так й через рік D3 тип визначався достовірно рідше, ніж D2 тип ( $\chi^2=9,13$ ;  $p<0,003$  та  $\chi^2=7,37$ ;  $p<0,001$ ). Через рік в основній групі спостереження достовірно зросла частота D1 типу кісткової

тканини у 3 рази ( $\chi^2=7,00$ ;  $p<0,009$ ) на тлі достовірного зниження у 4 рази частоти D3 типу ( $\chi^2=10,08$ ;  $p<0,002$ ). У групі порівняння як через 3 місяці, так й через рік після імплантації D2 тип кісткової тканини достовірно переважав у 4 рази порівняно з D1 типом ( $\chi^2=14,0$ ;  $p<0,001$ ). Порівнюючи показники між групами встановлено, що в основній групі спостереження відносно групи порівняння через рік після імплантації достовірно зросла частота D1 типу кісткової тканини у 2,1 рази ( $\chi^2=4,24$ ;  $p<0,04$ ).

Таблиця 4.4 – Динаміка зміни типу кісткової тканин навколо імплантату у пацієнтів досліджуваних груп, абс. (%)

| Тип кісткової тканин | Основна група спостереження (n=25) |                |              | Група порівняння (n=26) |                |             |
|----------------------|------------------------------------|----------------|--------------|-------------------------|----------------|-------------|
|                      | До імплантації                     | Через 3 місяці | Через рік    | До імплантації          | Через 3 місяці | Через рік   |
| D1                   | 5 (14,3%)                          | 11 (37,1%)     | 15 (42,9%)*§ | 5 (14,4%)               | 5 (14,4%)      | 7 (20%)     |
| D2                   | 14 (40%)                           | 18 (51,4%)     | 16 (45,7%)   | 15 (42,8%)              | 20 (57,1%)*    | 19 (54,3%)* |
| D3                   | 16 (45,7%)                         | 6 (17,2%)*•    | 4 (11,4%)*•  | 15 (42,8%)              | 10 (28,5%)     | 9 (25,7%)   |
| Всього               | 35                                 | 35             | 35           | 35                      | 35             | 35          |

Примітки:

\* - достовірна відмінність показників через 3 місяці та через рік після імплантації відносно показника до проведення імплантації у межах однієї групи,  $p<0,05$ .

• - достовірна відмінність показників між типами кісткової тканини,  $p<0,05$ .

§ - достовірна відмінність показників між групами,  $p<0,05$ .

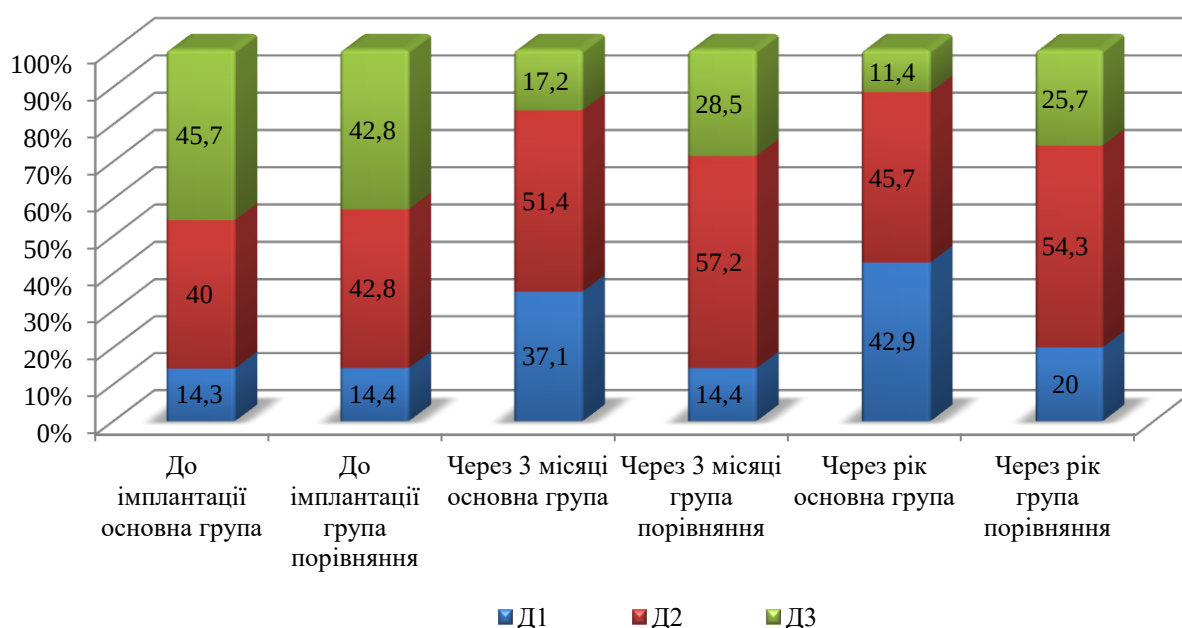


Рисунок 4.1 – Зміни типу кісткової тканини в області одномоментної дентальної імплантації у динаміці груп, %.



У місцях, вибраних для імплантації в основній групі спостереження на верхній щелепі D1 та D2 типи кісткової тканини визначалися у 5 пацієнтів (17,8%) та у 14 (50%), відповідно, а D3 тип мав місце у 9 (32,2%), а на нижній щелепі у 100% визначався лише D3 тип ( $\chi^2=10,39$ ;  $p<0,001$ ). У групі порівняння частота типів кісткової тканини залежно від щелепи достовірно не відрізнялася: так на верхній щелепі D1 та D2 типи визначалися у 4 (14,8%) та у 13 (48,1%), відповідно, а D3 тип – у 10 (37,1%), а на нижній щелепі D1 та D2 типи визначалися у 1 (12,5%) та у 2 (25%), відповідно, а D3 тип – у 5 (62,5%), тому й оптична щільність кісткової тканини достовірно не відрізнялася залежно від щелепи.

#### 4.2 Динаміка змін стабільності імплантату в зоні дентальної імплантації при застосуванні ММАКМ

На момент установки імплантату значення ISQ між групами було майже однаковим та достовірно не відрізнялося (табл. 4.5).

Таблиця 4.6 – Динаміка змін показника стабільності імплантату (Me (Q25; Q75)), ум. од.

| Значення коефіцієнту стабільності ISQ                                               | Основна група спостереження (n=25) | Група порівняння (n=26) | p      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|--------|
| На момент установки імплантату                                                      | 75,9 (73,0; 79,0)                  | 75,6 (72,0; 78,0)       | =0,710 |
| Через 1 місяць після імплантації                                                    | 74,6 (72,0; 77,0)                  | 73,4 (70,0; 76,0)*      | =0,149 |
| Через 3 місяці після імплантації (перед заміною тимчасової конструкції на постійну) | 78,1 (76,0; 81,0)*•                | 76,2 (73,0; 78,0) •     | <0,01  |
| Через рік після імплантації                                                         | 79,8 (78,0; 83,0)*•§               | 77,4 (74,0; 79,0)*•     | <0,003 |

Примітки:

\* - достовірна відмінність значення коефіцієнту стабільності ISQ відносно показника до проведення імплантації у межах однієї групи,  $p<0,05$ .

• - достовірна відмінність значення коефіцієнту стабільності ISQ через 1 місяць відносно показників через 3 місяці та через рік у межах однієї групи,  $p<0,05$ .

§ - достовірна відмінність значення коефіцієнту стабільності ISQ через 3 місяці та через рік у межах однієї групи,  $p<0,05$ .

Через 1 місяць після імплантації значення ISQ між групами також достовірно не відрізнялося, в обох групах спостерігалось зниження значення ISQ



на 1-2 ум. од.: в основній групі спостереження визначалося зниження показника в середньому на 1,5 ум. од.: з 75,9 (73,0; 79,0) ум. од. до 74,6 (72,0; 77,0) ум. од., а у групі порівняння – на 2 ум. од.: з 75,6 (72,0; 78,0) ум. од. до 73,4 (70,0; 76,0) ум. од.,  $p < 0,01$ . Через 3 місяці після імплантації в обох групах спостерігали зростання значення ISQ на 3-4 ум. од. в основній групі порівняння на 3,5 ум. од.: з 74,6 (72,0; 77,0) ум. од. до 78,1 (76,0; 81,0) ум. од.;  $p < 0,00004$ ); у групі порівняння – на 2,8 ум. од.: з 73,4 (70,0; 76,0) ум. од. до 76,2 (73,0; 78,0) ум. од.,  $p < 0,001$ . В основній групі спостереження значення ISQ було достовірно вищим на 1,9 ум. од., ніж у групі порівняння ( $p < 0,01$ ).

Через рік після імплантації в обох групах спостерігали зростання значення ISQ на 1-2 ум. од.: в основній групі спостереження на 1,7 ум. од.: з 78,1 (76,0; 81,0) ум. од. до 79,8 (78,0; 83,0) ум. од. проти.,  $p < 0,01$ , а у групі порівняння – на 1,2 ум. од.: з 76,2 (73,0; 78,0) ум. од. до 77,4 (74,0; 79,0) ум. од.. При цьому в основній групі спостереження значення ISQ було достовірно вищим на 2,4 ум. од., ніж у групі порівняння ( $p < 0,003$ ).

Проаналізовано зміни показника стабільності імплантату у динаміці залежно від типу зуба. Встановили, що в основній групі спостереження (табл. 4.6) значення ISQ відносно показника на момент установки імплантату через 1 місяць достовірно знизився в області БР на 1,5 ум. од. ( $p < 0,03$ ), Ік на 1,6 ум. од. ( $p < 0,007$ ) та 1ПМ на 1 ум. од. ( $p < 0,02$ ), а в області інших зубів визначалася тенденція до зниження значення ISQ на 1-2 ум. од. Через 3 місяці після імплантації значення ISQ відносно показника через 1 місяць після імплантації достовірно підвищився в області ЦР на 3 ум. од. ( $p < 0,0007$ ), БР на 3,5 ум. од. ( $p < 0,0003$ ), Ік на 3,3 ум. од. ( $p < 0,007$ ), 1ПМ на 3 ум. од. ( $p < 0,00002$ ), 2ПМ на 3,5 ум. од. ( $p < 0,001$ ) та 1М на 3,9 ум. од. ( $p < 0,00002$ ). Через рік значення ISQ відносно показника через 3 місяці після імплантації достовірно підвищився в області ЦР на 1,2 ум. од. ( $p < 0,008$ ), 2ПМ на 2,2 ум. од. ( $p < 0,007$ ) та 1М на 2,3 ум. од. ( $p < 0,0002$ ), а в області інших зубів визначалася тенденція до підвищення значення ISQ на 1-2 ум. од. При цьому через рік значення ISQ відносно показника на момент установки імплантату достовірно підвищився в області ЦР на 2,4 ум. од. ( $p < 0,009$ ), БР на 3,5 ум. од.



2872087588486666

( $p < 0,002$ ), 1ПМ на 3 ум. од. ( $p < 0,0002$ ), 2ПМ на 4,5 ум. од. ( $p < 0,006$ ) та 1М на 5,2 ум. од. ( $p < 0,00000$ ).

Таблиця 4.6 – Динаміка змін коефіцієнту стабільності ISQ за типом зубів в основній групі спостереження (Me (Q25; Q75)), ум. од.

| Тип зуба | Кільк. імплант. | До імплантації       | Через 1 місяць       | Через 3 місяці        | Через рік             | p                                                                  |
|----------|-----------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|
|          |                 | 1                    | 2                    | 3                     | 4                     |                                                                    |
| ЦР       | 5               | 82,2 (82,0; 83,0)    | 80,4 (80,0; 81,0)    | 83,4 (83,0; 84,0)     | 84,6 (84,0; 85,0)     | 1-2=0,06<br>1-3=0,128<br>1-4<0,009<br>2-3<0,0007<br>3-4<0,008      |
| БР       | 6               | 78,0 (78,0; 79,0)*   | 76,5 (76,0; 77,0)*   | 80,0 (79,0; 81,0)*    | 81,5 (80,0; 83,0)*    | 1-2<0,03<br>1-3<0,01<br>1-4<0,002<br>2-3<0,0003<br>3-4=0,131       |
| Ік       | 3               | 78,6 (78,0; 79,0)*   | 77,0 (77,0; 77,0)*   | 80,3 (79,0; 81,0)*    | 81,6 (79,0; 83,0)*    | 1-2<0,007<br>1-3=0,08<br>1-4=0,09<br>2-3<0,007<br>3-4=0,421        |
| 1ПМ      | 5               | 76,4 (76,0; 77,0)*•# | 75,4 (75,0; 76,0)*#  | 78,4 (78,0; 79,0)*•#  | 79,4 (78,0; 79,0)*•   | 1-2<0,02<br>1-3<0,0004<br>1-4<0,0002<br>2-3<0,00002<br>3-4=0,06    |
| 2ПМ      | 6               | 73,5 (73,0; 75,0)*•§ | 72,3 (72,0; 73,0)*•§ | 75,8 (75,0; 76,0)*•#§ | 78,0 (78,0; 78,0)*•   | 1-2=0,290<br>1-3<0,02<br>1-4<0,006<br>2-3<0,001<br>3-4<0,007       |
| 1М       | 10              | 72,1 (70,0; 74,0)*§  | 71,1 (70,0; 73,0)*§  | 75,0 (74,0; 76,0)*•#§ | 77,3 (77,0; 78,0)*•#§ | 1-2=0,243<br>1-3<0,0008<br>1-4<0,0000<br>2-3<0,00002<br>3-4<0,0002 |
| Всього   | 35              | 75,9 (73,0; 79,0)    | 74,6 (72,0; 77,0)*   | 78,1 (76,0; 81,0)     | 79,8 (78,0; 83,0)     | 1-2=0,147<br>1-3<0,01<br>1-4<0,000008<br>2-3<0,00004<br>3-4<0,01   |

Примітки:

\* - достовірна відмінність відносно до показника ЦР,  $p < 0,05$ .

• - достовірна відмінність відносно до показника БР,  $p < 0,05$ .

# - достовірна відмінність відносно до показника Ік,  $p < 0,05$ .

§ - достовірна відмінність відносно до показника 1ПМ,  $p < 0,05$ .

На момент установки імплантату достовірно найбільшою відносно усіх зубів стабільність імплантату була в області ЦР (82,2 (82,0; 83,0) ум. од.): на 4,2



ум. од. ( $p < 0,0004$ ) відносно БР, на 3,6 ум. од. ( $p < 0,008$ ) – Ік, на 5,8 ум. од. ( $p < 0,00003$ ) – 1ПМ, на 8,7 ум. од. ( $p < 0,00001$ ) – 2ПМ та на 10,1 ум. од. ( $p < 0,008$ ) – 1М. Подібна картина спостерігалася протягом року, і через рік стабільність імплантату в області ЦР залишалася достовірно найбільшою відносно усіх зубів: на 3,1 ум. од. ( $p < 0,006$ ) відносно БР, на 3 ум. од. ( $p < 0,02$ ) – Ік, на 5,2 ум. од. ( $p < 0,000004$ ) – 1ПМ, на 6,6 ум. од. ( $p < 0,000002$ ) – 2ПМ та на 7,3 ум. од. ( $p < 0,00000$ ) – 1М. Як свідчать дані табл. 7, стабільність імплантату як на момент його установки, так й у динаміці достовірно зменшувалася по мірі віддаленості зуба у задню область (в напрямку від ЦР до 1М). Тому на момент установки імплантату достовірно найменшою відносно практично усіх зубів (окрім 2ПМ) стабільність імплантату була в області 1М (72,1 (70,0; 74,0) ум. од.): на 10,1 ум. од. ( $p < 0,008$ ) відносно ЦР, на 5,9 ум. од. ( $p < 0,000008$ ) – БР, на 6,56 ум. од. ( $p < 0,0001$ ) – Ік та на 4,3 ум. од. ( $p < 0,0003$ ) – 1ПМ. При тому, що стабільність імплантату через 3 місяці після імплантації була високою, вона достовірно найменшою по відношенню до усіх зубів була в області 2ПМ та 1М (в середньому склала 75-76 ум. од.), а через рік достовірно найменшою по відношенню до усіх зубів була в області 1М (в середньому склала 77-78 ум. од.).

Зміни показника стабільності імплантату у динаміці залежно від типу зуба у групі порівняння представлено в табл. 4.7. Так значення ISQ відносно показника на момент установки імплантату через 1 місяць достовірно знизився в області БР на 2,3 ум. од. ( $p < 0,005$ ), Ік на 2,7 ум. од. ( $p < 0,04$ ), 1ПМ на 2,2 ум. од. ( $p < 0,02$ ) та 1М на 1,8 ум. од. ( $p < 0,04$ ), а в області інших зубів визначалася тенденція до зниження значення ISQ на 1-2 ум. од. Через 3 місяці після імплантації значення ISQ відносно показника через 1 місяць після імплантації достовірно підвищився в області ЦР на 1,6 ум. од. ( $p < 0,01$ ), БР на 2,9 ум. од. ( $p < 0,0001$ ), Ік на 3,7 ум. од. ( $p < 0,001$ ), 1ПМ на 2,8 ум. од. ( $p < 0,002$ ), 2ПМ на 2,8 ум. од. ( $p < 0,04$ ) та 1М на 3,2 ум. од. ( $p < 0,0001$ ). Через рік значення ISQ відносно показника через 3 місяці після імплантації достовірно підвищився в області ЦР на 3 ум. од. ( $p < 0,0005$ ), БР на 1 ум. од. ( $p < 0,01$ ), 1ПМ на 1,4 ум. од. ( $p < 0,02$ ) та 1М на 1,1 ум. од. ( $p < 0,002$ ), а в області інших зубів визначалася тенденція до підвищення значення ISQ на 1-2 ум.



2872087588486666

од. Встановлено, що через рік значення ISQ відносно показника на момент установки імплантату достовірно підвищився в області ЦР на 2,2 ум. од. ( $p<0,005$ ), БР на 1,6 ум. од. ( $p<0,01$ ), 1ПМ на 2 ум. од. ( $p<0,01$ ) та 1М на 2,5 ум. од. ( $p<0,001$ ).

Таблиця 4.7 – Динаміка змін коефіцієнту стабільності ISQ за типом зубів у групі порівняння (Me (Q25; Q75)), ум. од.

| Тип зуба | Кільк. імплант. | До імплантації        | Через 1 місяць        | Через 3 місяці        | Через рік             | p                                                             |
|----------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------|
|          |                 | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     |                                                               |
| ЦР       | 5               | 81,8 (81,0; 82,0)     | 79,4 (79,0; 80,0)     | 81,0 (81,0; 81,0)     | 84,0 (83,0; 85,0)     | 1-2=0,002<br>1-3=0,141<br>1-4<0,005<br>2-3<0,01<br>3-4<0,0005 |
| БР       | 7               | 77,1 (76,0; 78,0)*    | 74,8 (74,0; 76,0)*    | 77,7 (77,0; 78,0)*    | 78,7 (78,0; 79,0)*    | 1-2<0,005<br>1-3=270<br>1-4<0,01<br>2-3<0,0001<br>3-4<0,01    |
| Ік       | 3               | 77,3 (76,0; 79,0)*    | 74,6 (74,0; 75,0)*    | 78,3 (78,0; 79,0)*    | 78,3 (78,0; 79,0)*    | 1-2<0,04<br>1-3=0,348<br>1-4=0,348<br>2-3<0,001<br>3-4=1,00   |
| 1ПМ      | 5               | 77,4 (77,0; 78,0)*    | 75,2 (75,0; 76,0)*    | 78,0 (78,0; 70,0)*    | 79,4 (79,0; 79,0)*    | 1-2<0,02<br>1-3=0,346<br>1-4<0,01<br>2-3<0,002<br>3-4<0,02    |
| 2ПМ      | 4               | 72,7 (71,0; 74,0)*•#§ | 70,2 (69,0; 71,5)*•#§ | 73,0 (72,0; 74,0)*•#§ | 73,2 (72,5; 74,0)*•#§ | 1-2=0,08<br>1-3=0,829<br>1-4=0,627<br>2-3<0,04<br>3-4=0,779   |
| 1М       | 11              | 71,6 (70,0; 74,0)*•#§ | 69,8 (68,0; 72,0)*•#§ | 73,0 (72,0; 74,0)*•#§ | 74,1 (73,0; 75,0)*•#§ | 1-2<0,04<br>1-3<0,007<br>1-4<0,001<br>2-3<0,0001<br>3-4<0,002 |
| Всього   | 35              | 75,6 (72,0; 78,0)     | 73,4 (70,0; 76,0)     | 76,2 (73,0; 78,0)     | 77,4 (74,0; 79,0)     | 1-2<0,01<br>1-3=0,460<br>1-4<0,04<br>2-3<0,001<br>3-4=0,139   |

Примітки:

\* - достовірна відмінність відносно до показника ЦР,  $p<0,05$ .

• - достовірна відмінність відносно до показника БР,  $p<0,05$ .

# - достовірна відмінність відносно до показника Ік,  $p<0,05$ .

§ - достовірна відмінність відносно до показника 1ПМ,  $p<0,05$ .



В групі порівняння на момент установки імплантату достовірно найбільшою відносно усіх зубів стабільність імплантату була в області ЦР (81,8 (81,0; 82,0) ум. од.): на 4,7 ум. од. ( $p<0,00002$ ) відносно БР, на 4,5 ум. од. ( $p<0,001$ ) – Ік, на 4,4 ум. од. ( $p<0,0001$ ) – 1ПМ, на 9,1 ум. од. ( $p<0,00001$ ) – 2ПМ та на 10,2 ум. од. ( $p<0,00000$ ) – 1М. Протягом року стабільність імплантату в області ЦР була достовірно найбільшою відносно усіх зубів, і через рік вона в області ЦР залишалася достовірно найбільшою відносно усіх зубів: на 5,3 ум. од. ( $p<0,000001$ ) відносно БР, на 5,7 ум. од. ( $p<0,0001$ ) – Ік, на 4,6 ум. од. ( $p<0,00005$ ) – 1ПМ, на 10,8 ум. од. ( $p<0,000001$ ) – 2ПМ та на 9,9 ум. од. ( $p<0,00000$ ) – 1М. Встановлено, що як на момент установки імплантату, так й у динаміці стабільність імплантату була практично однаковою в області БР, Ік та 1 ПМ. Достовірно найменшою стабільність імплантату на момент установки імплантату відносно практично усіх зубів (окрім 2ПМ) була в області 1М (72,1 (70,0; 74,0) ум. од.): на 10,2 ум. од. ( $p<0,00000$ ) відносно ЦР, на 5,5 ум. од. ( $p<0,000011$ ) – БР, на 5,7 ум. од. ( $p<0,0008$ ) – Ік та на 5,7 ум. од. ( $p<0,00004$ ) – 1ПМ. При тому, що стабільність імплантату через 3 місяці та через рік після імплантації була високою, вона залишалася достовірно найменшою відносно усіх зубів в області 2ПМ та 1М (склала в середньому 73-74 ум. од.).

#### **4.3 Динаміка змін товщини вестибулярної кісткової тканини в зоні дентальної імплантації при застосуванні ММАКМ**

До імплантації показники товщини вестибулярної кісткової тканини (ВКТ) в обох групах були співставленні (табл. 4.8): вихідна товщина ВКТ до імплантації в основній групі спостереження знаходилася в діапазоні 0,86-2,23 мм, а у групі порівняння – 0,77-2,2 мм, через 3 місяці після імплантації – 0,85-2,19 мм та 0,55-1,92 мм, відповідно, через рік після імплантації – 0,71-2,03 мм та 0,46-1,77 мм, відповідно. Через 3 місяці в основній групі спостереження визначалася незначна резорбція ВКТ на 0,05 мм, що достовірно не відрізнялося від показника до імплантації ( $p=0,600$ ). У групі порівняння визначалася достовірна рецесія ВКП на

0,3 мм ( $p<0,002$ ). Порівнюючи показники товщини ВКТ в області імплантації через 3 місяці, виявлено, що у групі порівняння резорбція була достовірно більшою на 0,25 мм відносно основної групи спостереження ( $p<0,004$ ). Через рік у пацієнтів основної групи спостереження визначалася резорбція ВКТ на 0,14 мм, що достовірно не відрізнялося від показника до імплантації (1,34 (0,96; 1,66) мм проти 1,20 (0,88; 1,45) мм;  $p=0,119$ ). У групі порівняння визначалася достовірна резорбція ВКТ на 0,42 мм (1,34 (0,98; 1,61) мм проти 0,92 (0,70; 1,12) мм;  $p<0,00003$ ). Порівнюючи показники товщини ВКТ в області одномоментної дентальної імплантації через рік, встановлено, що у групі порівняння резорбція була достовірно більшою на 0,28 мм відносно основної групи спостереження (0,92 (0,70; 1,12) мм проти 1,20 (0,88; 1,45) мм;  $p<0,0009$ ).

Таблиця 4.8 – Динаміка товщини вестибулярної кісткової тканини в області одномоментної дентальної імплантації (Me (Q25; Q75)), мм

| Термін імплантації               | Основна група спостереження (n=25) | Група порівняння (n=26) | p          |
|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------|------------|
| До імплантації                   | 1,34 (0,96; 1,66)                  | 1,34 (0,98; 1,61)       | $p=0,942$  |
| Через 3 місяці після імплантації | 1,29 (0,92; 1,62)                  | 1,04 (0,78; 1,23)       | $p<0,004$  |
| Через рік після імплантації      | 1,20 (0,88; 1,45)                  | 0,92 (0,70; 1,12)       | $p<0,0009$ |

Примітка. \* - достовірна відмінність показників через 3 місяці та через рік після імплантації відносно показника до проведення імплантації у межах однієї групи спостереження,  $p<0,05$ .

В основній групі спостереження товщина ВКП в області імплантації на нижній щелепі була достовірно більшою, ніж на верхній (табл. 4.9): до імплантації на 0,44 мм ( $p<0,008$ ), через 3 місяці – на 0,43 мм ( $p<0,007$ ) та через рік – на 0,41 мм ( $p<0,005$ ). У групі порівняння достовірної різниці між показниками ВКТ залежно від щелепи не виявлено, проте визначалася тенденція до більшої товщини ВКТ на нижній щелепі: до імплантації на 0,21 мм, через 3 місяці – на 0,24 мм та через рік – на 0,24 мм. В основній групі спостереження як через 3 місяці, так й через рік після імплантації визначалася незначна резорбція ВКТ на обох щелепах: на 0,05 мм ( $p=0,639$ ) і 0,06 мм ( $p=0,159$ ) на верхній щелепі та на 0,06 мм ( $p=0,668$ ) і 0,17 мм ( $p=0,249$ ) на нижній щелепі. А у групі порівняння на

верхній щелепі рецесія ВКТ була достовірно більшою через 3 місяці та через рік відносно показника до імплантації: на 0,31 мм ( $p<0,005$ ) та на 0,43 мм ( $p<0,001$ ), а на нижній щелепі рецесія була не значною: на 0,28 мм ( $p=0,196$ ) та на 0,4 мм ( $p=0,07$ ). В основній групі спостереження товщина ВКТ була достовірно більшою відносно групи порівняння через 3 місяці на верхній щелепі на 0,23 мм ( $p<0,02$ ) та на нижній щелепі на 0,42 мм ( $p<0,02$ ), а через рік – на верхній щелепі на 0,26 мм ( $p<0,004$ ) та на нижній щелепі на 0,43 мм ( $p<0,02$ ).

Таблиця 4.9 – Динаміка змін товщини вестибулярної кісткової тканини в області одномоментної дентальної імплантації залежно від щелепи (Me (Q25; Q75)), мм

| Термін імплантації               | Основна група спостереження (n=25) |                   | Група порівняння (n=26) |                   | p                                                |
|----------------------------------|------------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------------------------------|
|                                  | Верхня щелепа                      | Нижня щелепа      | Верхня щелепа           | Нижня щелепа      |                                                  |
|                                  | 1                                  | 2                 | 3                       | 4                 |                                                  |
| До імплантації                   | 1,26 (0,95; 1,55)                  | 1,70 (1,50; 1,83) | 1,29 (0,91; 1,61)       | 1,50 (1,17; 1,79) | 1-2<0,008<br>3-4=0,248<br>1-3=0,779<br>2-4=0,321 |
| Через 3 місяці після імплантації | 1,21 (0,92; 1,47)                  | 1,64 (1,44; 1,82) | 0,98 (0,74; 1,23)*      | 1,22 (0,94; 1,49) | 1-2<0,007<br>3-4=0,088<br>1-3<0,02<br>2-4<0,02   |
| Через рік після імплантації      | 1,12 (0,86; 1,36)                  | 1,53 (1,34; 1,78) | 0,86 (0,69; 1,02)*      | 1,10 (0,82; 1,37) | 1-2<0,005<br>3-4=0,007<br>1-3<0,004<br>2-4<0,02  |

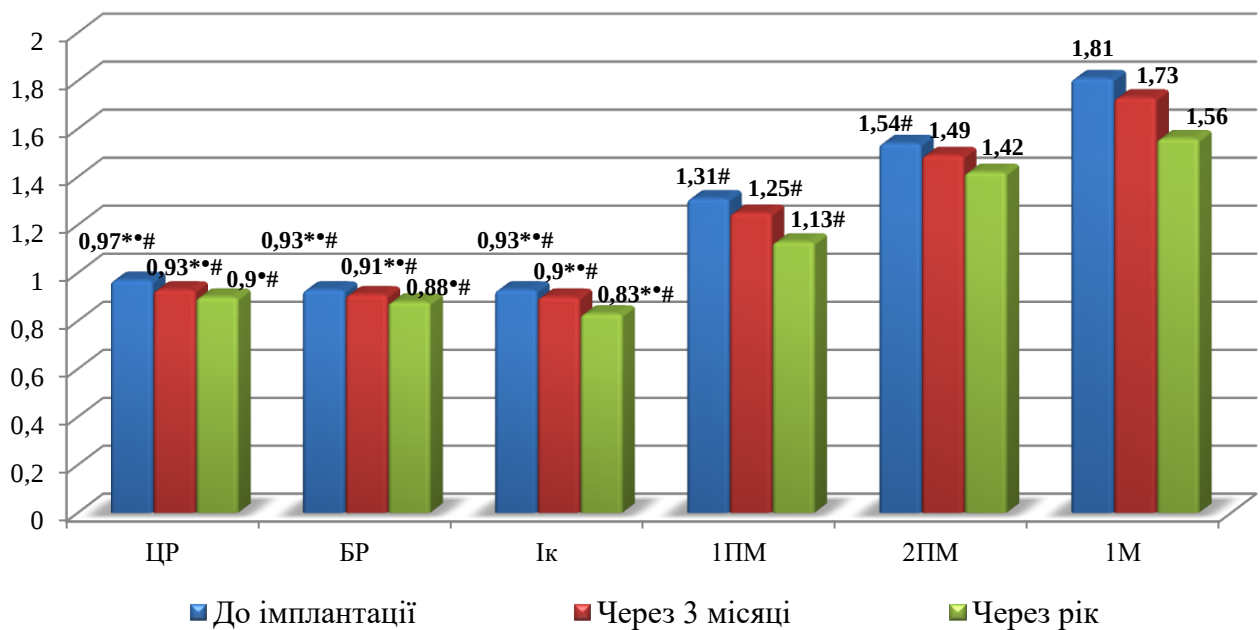
Примітка. \* - достовірна відмінність показників через 3 місяці та через рік після імплантації відносно показника до проведення імплантації у межах однієї групи спостереження,  $p<0,05$ .

Показники товщини ВКТ за типом зубів у динаміці наведено у таблиці 4.10. Встановлено, що в основній групі спостереження визначалося не достовірне зниження показника в області усіх зубів у динаміці. Так показник товщини ВКТ відносно показника до імплантації в області ЦР зменшився через 3 місяці на 0,04 мм, а через рік на 0,07 мм, в області БР – на 0,02 мм та 0,05 мм, відповідно, в області Ік – на 0,03 мм та 0,1 мм, в області 1ПМ – на 0,06 мм та 0,18 мм, в області 2 ПМ – на 0,05 мм та 0,12 мм, в області 1М – на 0,08 мм та 0,25 мм.

Таблиця 4.10 – Динаміка змін товщини вестибулярної кісткової тканини в області одномоментної дентальної імплантації за типом зубів в основній групі спостереження (Me (Q25; Q75)), мм

| Тип зуба | Кількість імплантатів | До імплантації    | Через 3 місяці після імплантації | Через рік після імплантації | p                                   |
|----------|-----------------------|-------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
|          |                       | 1                 | 2                                | 3                           |                                     |
| ЦР       | 5                     | 0,97 (0,91; 0,99) | 0,93 (0,92; 0,94)                | 0,90 (0,88; 0,94)           | 1-2=0,176<br>1-3=0,104<br>2-3=0,428 |
| БР       | 6                     | 0,93 (0,88; 0,98) | 0,91 (0,86; 0,95)                | 0,88 (0,81; 0,95)           | 1-2=0,643<br>1-3=0,335<br>2-3=0,508 |
| Ік       | 3                     | 0,93 (0,86; 1,06) | 0,90 (0,85; 0,99)                | 0,83 (0,82; 0,86)           | 1-2=0,711<br>1-3=0,189<br>2-3=0,188 |
| 1ПМ      | 5                     | 1,31 (1,23; 1,39) | 1,25 (1,15; 1,31)                | 1,13 (0,89; 1,25)           | 1-2=0,720<br>1-3=0,328<br>2-3=0,513 |
| 2ПМ      | 6                     | 1,54 (1,49; 1,56) | 1,49 (1,40; 1,52)                | 1,42 (1,33; 1,49)           | 1-2=0,416<br>1-3=0,121<br>2-3=0,393 |
| 1М       | 10                    | 1,81 (1,62; 2,05) | 1,73 (1,56; 1,98)                | 1,56 (1,36; 1,84)           | 1-2=0,529<br>1-3=0,061<br>2-3=0,201 |
| Всього   | 35                    | 1,34 (0,98; 1,61) | 1,29 (0,92; 1,62)                | 0,92 (0,70; 1,12)           | 1-2=0,600<br>1-3=0,119<br>2-3=0,298 |

На рис. 4.2 видно, що до імплантації товщина ВКТ в області ЦР, БР та Ік була майже однаковою (0,97 мм, 0,93 мм, 0,93 мм) та достовірно меншою відносно 1ПМ (1,31 мм) у 1,3-1,4 рази ( $p<0,01$ ,  $p<0,007$  та  $p<0,00007$ , відповідно), 2ПМ (1,54 мм) у 1,5-1,6 рази ( $p<0,000001$ ,  $p<0,000000$  та  $p<0,00001$ , відповідно), 1М (1,81 мм) у 1,8-1,9 рази ( $p<0,000006$ ,  $p<0,000001$  та  $p<0,0001$ , відповідно).



Примітки: \* - достовірна відмінність відносно до показника 1ПМ,  $p < 0,05$ ; • - достовірна відмінність відносно до показника 2ПМ,  $p < 0,05$ ; # - достовірна відмінність відносно до показника 1М,  $p < 0,05$ .

Рисунок 4.2 – Динаміка товщини вестибулярної кісткової тканини в області одномоментної дентальної імплантації за типом зубів в основній групі спостереження ( $n=25$ ), Me (Q25; Q75), мм.

В області 1ПМ та 2ПМ товщина ВКТ була достовірно меншою відносно показника 1М (1,31 мм та 1,54 мм, відповідно, проти 1,81 мм;  $p < 0,003$  та  $p < 0,02$ ). Таким чином, товщина ВКТ була достовірно найменшою в області ЦР, БР та Ік (0,97 мм, 0,93 мм, 0,93 мм), а достовірно найбільшою – в області 1М (1,81 мм). При цьому товщина ВКТ в області 1ПМ та 2ПМ (1,31 мм та 1,54 мм, відповідно) займала серединне значення між найменшими та найбільшим значенням показника товщини ВКТ.

У групі порівняння визначалося достовірне зменшення товщини ВКТ у динаміці в області практично усіх зубів, окрім іклів (табл. 4.11). Так показник товщини ВКТ відносно показника до імплантації в області ЦР зменшився через 3 місяці після імплантації на 0,14 мм ( $p < 0,009$ ), а через рік на 0,24 мм ( $p < 0,0006$ ), в області БР – на 0,21 мм ( $p < 0,01$ ) та 0,27 мм ( $p < 0,004$ ), відповідно, в області Ік – на 0,06 мм та 0,14 мм, в області 1ПМ – на 0,2 мм та 0,32 мм ( $p < 0,01$ ), в області 2 ПМ



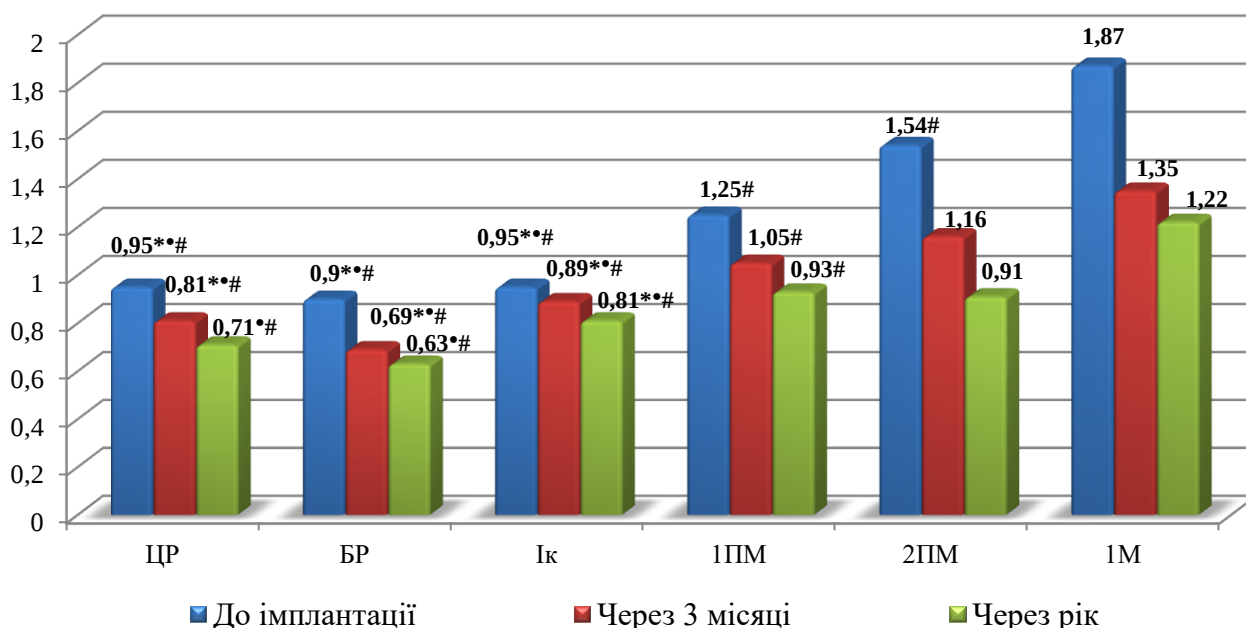
– на 0,35 мм ( $p < 0,007$ ) та 0,63 мм ( $p < 0,0009$ ), в області 1М – на 0,52 мм ( $p < 0,001$ ) та 0,65 мм ( $p < 0,0001$ ). При цьому як бачимо, рецесія товщини ВКП збільшувалася від передніх зубів до першого моляра, в області якого вона досягала до 0,65 мм.

Таблиця 4.11 – Динаміка змін товщини вестибулярної кісткової тканини в області одномоментної дентальної імплантації за типом зубів у групі порівняння (Me (Q25; Q75)), мм

| Тип зуба | Кількість імплантатів | До імплантації    | Через 3 місяці після імплантації | Через рік після імплантації | p                                     |
|----------|-----------------------|-------------------|----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
|          |                       | 1                 | 2                                | 3                           |                                       |
| ЦР       | 5                     | 0,95 (0,95; 0,99) | 0,81 (0,92; 0,94)                | 0,71 (0,88; 0,94)           | 1-2<0,009<br>1-3<0,0006<br>2-3<0,02   |
| БР       | 7                     | 0,90 (0,88; 0,98) | 0,69 (0,86; 0,95)                | 0,63 (0,81; 0,95)           | 1-2<0,01<br>1-3<0,004<br>2-3=0,374    |
| Ік       | 3                     | 0,95 (0,86; 1,06) | 0,89 (0,85; 0,99)                | 0,81 (0,82; 0,86)           | 1-2=0,647<br>1-3=0,229<br>2-3=0,460   |
| 1ПМ      | 5                     | 1,25 (1,23; 1,39) | 1,05 (1,15; 1,31)                | 0,93 (0,89; 1,25)           | 1-2=0,087<br>1-3<0,01<br>2-3=0,296    |
| 2ПМ      | 4                     | 1,54 (1,49; 1,56) | 1,16 (1,40; 1,52)                | 0,91 (1,33; 1,49)           | 1-2<0,007<br>1-3<0,0009<br>2-3=0,080  |
| 1М       | 11                    | 1,87 (1,62; 2,05) | 1,35 (1,56; 1,98)                | 1,22 (1,36; 1,84)           | 1-2<0,001<br>1-3<0,0001<br>2-3=0,443  |
| Всього   | 35                    | 1,34 (0,98; 1,61) | 1,04 (0,78; 1,23)                | 0,92 (0,70; 1,12)           | 1-2<0,002<br>1-3<0,00003<br>2-3=0,140 |

У групі порівняння, як і в основній групі спостереження, до імплантації товщина ВКТ в області ЦР, БР та Ік була майже однаковою (0,95 мм, 0,90 мм, 0,95 мм) та достовірно меншою відносно 1ПМ (1,25 мм) у 1,2-1,3 рази ( $p < 0,004$ ,  $p < 0,002$  та  $p < 0,03$ , відповідно), 2ПМ (1,54 мм) у 1,6-1,7 рази ( $p < 0,00003$ ,  $p < 0,00004$  та  $p < 0,001$ , відповідно), 1М (1,87 мм) у 1,9-2 рази ( $p < 0,000003$ ,  $p < 0,000000$  та  $p < 0,0001$ , відповідно). В області 1ПМ та 2ПМ товщина ВКТ була достовірно меншою відносно показника 1М (1,25 мм та 1,54 мм, відповідно, проти 1,87 мм;  $p < 0,001$  та  $p < 0,03$ ). Таким чином, товщина ВКТ була достовірно найменшою в області ЦР, БР та Ік (0,95 мм, 0,90 мм, 0,95 мм), а достовірно найбільшою – в області 1М (1,87 мм). При цьому товщина ВКТ також в області 1ПМ та 2ПМ (1,25

мм та 1,54 мм, відповідно) займала середнє значення між найменшими та найбільшим значенням показника товщини ВКТ (рис. 4.3).



Примітки: \* - достовірна відмінність відносно до показника 1ПМ,  $p < 0,05$ ; • - достовірна відмінність відносно до показника 2ПМ,  $p < 0,05$ ; # - достовірна відмінність відносно до показника 1М,  $p < 0,05$ .

Рисунок 4.3 – Динаміка товщини вестибулярної кісткової тканини в області одномоментної дентальної імплантації за типом зубів у групі порівняння ( $n=26$ ),  $Me (Q25; Q75)$ , мм.

Залежності товщини ВКТ від віку та статі не встановлено.

#### 4.4 Взаємозв'язки між м'якими та твердими тканинами після одномоментної дентальної імплантації при застосуванні ММАКМ

Проаналізовано кореляційні зв'язки між показниками оптичної щільності кісткової тканини (ОЩКТ), стабільності імплантату (СІ) та товщиною вестибулярної кісткової тканини (ТВКТ) в області одномоментної дентальної імплантації. Встановлено, що в обох групах визначалися достовірні кореляційні зв'язки між цими показниками.

Так до імплантації визначалася достовірна пряма кореляційна залежність між ОЩКТ та СІ в основній групі спостереження ( $r=0,892$ ;  $p<0,05$ ) та групі порівняння ( $r=0,845$ ;  $p<0,05$ ), а достовірна зворотна кореляційна залежність між ОЩКТ та ТВКТ ( $r=-0,771$ ;  $p<0,05$ ) і ( $r=-0,725$ ;  $p<0,05$ ), відповідно, між СІ та ТВКТ ( $r=-0,776$ ;  $p<0,05$ ) та ( $r=-0,739$ ;  $p<0,05$ ), відповідно.

Через 3 місяці після імплантації достовірні кореляційні зв'язки між цими показниками залишалися: достовірна пряма кореляційна залежність між ОЩКТ та СІ в основній групі спостереження ( $r=0,687$ ;  $p<0,05$ ) та групі порівняння ( $r=0,796$ ;  $p<0,05$ ), а достовірна зворотна кореляційна залежність між ОЩКТ та ТВКТ ( $r=-0,697$ ;  $p<0,05$ ) і ( $r=-0,484$ ;  $p<0,05$ ), відповідно, між СІ та ТВКТ ( $r=-0,774$ ;  $p<0,05$ ) та ( $r=-0,603$ ;  $p<0,05$ ), відповідно.

Через рік після імплантації також достовірні кореляційні зв'язки між цими показниками зберігалися: достовірна пряма кореляційна залежність між ОЩКТ та СІ в основній групі спостереження ( $r=0,792$ ;  $p<0,05$ ) та групі порівняння ( $r=0,862$ ;  $p<0,05$ ), а достовірна зворотна кореляційна залежність між ОЩКТ та ТВКТ ( $r=-0,459$ ;  $p<0,05$ ) і ( $r=-0,369$ ;  $p<0,05$ ), відповідно, між СІ та ТВКТ ( $r=-0,635$ ;  $p<0,05$ ) та ( $r=-0,528$ ;  $p<0,05$ ), відповідно.

В літературі описуються суперечливі дані щодо взаємозв'язку між м'якими та твердими тканинами після дентальної імплантації. Так, в рамках свого дослідження Babayigit O. & Uçan-Yarkaç F. [45] відзначили, що на крайову втрату кісткової маси не впливали як товщина слизової оболонки, так й ширина кератинізованої слизової оболонки (КСО). Kim Y.J. та ін. [143] зазначають, що кореляція між товщиною щічної кістки та товщиною м'яких тканин зовсім незначна. Інші автори навпаки вказують на кореляційну залежність втрати кісткової маси від товщини м'яких тканин та ширини КСО [60, 110, 118, 120]: чим більша ширина КСО та товщина слизової оболонки, тим менша втрата маргінальної кістки.

Встановлено, що ширина КСО не залежала від ТВКТ як в основній групі спостереження ( $r=0,137$  до імплантації,  $r=-0,019$  через 3 місяці та  $r=-0,006$  через



рік;  $p > 0,05$ ), так й у групі порівняння ( $r = 0,308$ ,  $r = -0,184$  та  $r = -0,143$ , відповідно;  $p > 0,05$ ).

Стосовно кореляційних зв'язків між шириною КСО і СІ та між шириною КСО і ОЩКТ виявлено наступне. Так в основній групі спостереження достовірної кореляції не встановлено як між шириною КСО і СІ ( $r = -0,029$ ,  $r = 0,118$  та  $r = 0,120$ , відповідно;  $p > 0,05$ ), так й між шириною КСО і ОЩКТ ( $r = -0,010$ ,  $r = 0,095$  та  $r = 0,136$ , відповідно;  $p > 0,05$ ). Проте у групі порівняння між цими показниками виявлений достовірний помірний зворотній кореляційний зв'язок як до імплантації, так й у динаміці: між шириною КСО і СІ ( $r = -0,416$ ,  $r = -0,353$  та  $r = -0,337$ , відповідно;  $p < 0,05$ ) та між шириною КСО і ОЩКТ ( $r = -0,409$ ,  $r = -0,427$  та  $r = -0,415$ , відповідно;  $p < 0,05$ ).

Між товщиною ПСО і ТВКТ в обох групах достовірний помірний зворотний кореляційний зв'язок визначався лише до імплантації (в основній групі спостереження ( $r = -0,429$ ;  $p < 0,05$ ) і у групі порівняння ( $r = -0,659$ ;  $p < 0,05$ )), через 3 місяці та через рік після імплантації між цими показниками в обох групах достовірних кореляційних зв'язків не виявлено: в основній групі спостереження ( $r = -0,274$  і  $r = -0,175$ , відповідно;  $p > 0,05$ ) і у групі порівняння ( $r = -0,255$  і  $r = -0,277$ , відповідно;  $p > 0,05$ ).

Між товщиною ПСО і СІ та між товщиною ПСО і ОЩКТ в обох групах визначався достовірний помірний кореляційний зв'язок як до імплантації, так й у динаміці: в основній групі спостереження між товщиною ПСО і СІ ( $r = 0,528$  до імплантації,  $r = 0,361$  через 3 місяці та  $r = 0,343$  через рік;  $p < 0,05$ ) та між товщиною ПСО і ОЩКТ ( $r = 0,448$  до імплантації,  $r = 0,416$  через 3 місяці та  $r = 0,460$  через рік;  $p < 0,05$ ), а у групі порівняння між товщиною ПСО і СІ ( $r = 0,684$  до імплантації,  $r = 0,489$  через 3 місяці та  $r = 0,475$  через рік;  $p < 0,05$ ) та між товщиною ПСО і ОЩКТ ( $r = 0,650$  до імплантації,  $r = 0,535$  через 3 місяці та  $r = 0,423$  через рік;  $p < 0,05$ ).

#### **4.5 Обґрунтування доцільності використання ММАКМ в зоні одномоментної дентальної імплантації при частковій (вторинній) адентії**

Встановлено, що ОЩКТ в області одномоментної дентальної імплантації достовірно зменшувалася в напрямку від центральних зубів до першого моляра: в обох групах до імплантації достовірно найбільшою відносно усіх зубів вона була в області ЦР, а достовірно найменшою відносно практично усіх зубів була в області 2ПМ та 1М. Виявлено, що у групі із застосуванням ММАКМ оптична щільність кісткової тканини в області одномоментної дентальної імплантації на верхній щелепі була достовірно більшою, ніж на нижній, а у групі з використанням матриці з кістковопластичного матеріалу достовірної різниці між показниками ОЩКТ залежно від щелепи не встановлено.

В обох групах товщина ВКТ з боку імплантату на нижній щелепі була достовірно більшою, ніж на верхній, що не змінювалося у динаміці. Товщина ВКТ з боку імплантату в обох групах достовірно зменшувалася по мірі віддаленості зуба у задню область: достовірно найменшою в області ЦР, БР та Ік, а достовірно найбільшою – в області 1М. Товщина ВКТ не залежало ні від віку, ні від статі.

Застосування ММАКМ в зоні одномоментної дентальної імплантації забезпечило:

- достовірне підвищення ОЩКТ через 3 місяці на 118,7 HU, а через рік на 175,6 HU;
- достовірно підвищити ОЩКТ через рік в області БР на 233 HU, 2ПМ на 503,2 HU та 1М на 244 HU (а у групі з використанням матриці з кістковопластичного матеріалу достовірного підвищення ОЩКТ не досягнуто як через 3 місяці, так й через рік після імплантації);
- через рік після імплантації достовірно підвищити відсоток D1 та D2 типів кісткової тканин (42,9% та 45,7%, відповідно, що достовірно більше, ніж D3 тип (11,4%;  $\chi^2=10,08$ ;  $p<0,002$  та  $\chi^2=8,74$ ;  $p<0,004$ , відповідно), що свідчило про успішну osteointegration імплантатів у кісткову тканину;



- досягнення високої стабільності імплантату на етапі протезування понад 70 ум. од. ISQ Це дозволило оцінити їх як високу стабільність, що говорить про вкрай високі інтегративні здібності новоствореної кісткової тканини. При застосуванні ММАКМ значення ISQ достовірно зростає через рік на 2,4 ум. од., ніж у групі із ксеногенною колагеновою матрицею. Це при тому, у групі з використанням матриці з кістковопластичного матеріалу також застосовували ксенографт Sensobone, і показники значення ISQ були високими як на момент установки імплантату, так й у динаміці, проте ці показники були достовірно нижчими, ніж у групі, де застосовувалася ММАКМ;
- достовірно знизити резорбцію ВКТ через 3 місяці на 0,25 мм порівняно із застосуванням матриці з кістковопластичного матеріалу (0,05 мм проти 0,3 мм;  $p < 0,004$ ), а через рік – на 0,28 мм (0,14 мм проти 0,42 мм;  $p < 0,0009$ ), відповідно. При цьому через 3 місяці після імплантації на верхній щелепі на 0,23 мм та на нижній щелепі на 0,42 мм, а через рік – на верхній щелепі на 0,26 мм та на нижній щелепі на 0,43 мм;
- незначну не достовірну резорбцію товщини ВКТ в області усіх зубів у динаміці, при тому, що у групі із застосуванням матриці з кістковопластичного матеріалу резорбція товщини ВКТ достовірно збільшувалася від передніх зубів до першого моляра, в області якого вона досягала до 0,65 мм.

У пацієнтів обох груп, не залежно від техніки виконання дентальної імплантації, визначалися достовірні кореляційні зв'язки між показниками оптичної щільності кісткової тканини, стабільності імплантату та товщиною вестибулярної кісткової тканини в області одномоментної дентальної імплантації:

- у групі із застосування ММАКМ у динаміці визначалася достовірна висока кореляційна залежність між оптичною щільністю кісткової тканини та стабільністю імплантату; достовірна зворотна кореляційна залежність, яка у зв'язку з рецесією кісткової тканини у динаміці поступово зменшувалася з високої залежності до помірної, між оптичною щільністю кісткової тканини



та товщиною вестибулярної кісткової тканини; достовірна висока зворотна кореляційна залежність між стабільністю імплантату та товщиною вестибулярної кісткової тканини. У динаміці визначався достовірний помірний кореляційний зв'язок між товщиною прикріпленої слизової оболонки і стабільністю імплантату та між товщиною прикріпленої слизової оболонки і оптичною щільністю кісткової тканини. Між товщиною прикріпленої слизової оболонки і товщиною вестибулярної кісткової тканини виявлено тільки до імплантації достовірний помірний зворотний кореляційний зв'язок. Тому на втрату товщини вестибулярної кісткової пластинки не впливали як товщина прикріпленої слизової оболонки, так й ширина кератинізованої слизової оболонки.

- У групі з використанням матриці з кістковопластичного матеріалу у динаміці визначалася достовірна висока кореляційна залежність між оптичною щільністю кісткової тканини та стабільністю імплантату; достовірна зворотна кореляційна залежність, яка також у зв'язку з рецесією кісткової тканини у динаміці поступово зменшувалася з високої залежності до помірної, між оптичною щільністю кісткової тканини та товщиною вестибулярної кісткової тканини; достовірна зворотна кореляційна залежність, яка також у зв'язку з рецесією кісткової тканини у динаміці поступово зменшувалася з високої залежності до помірної, між стабільністю імплантату та товщиною вестибулярної кісткової тканини. У динаміці визначалася достовірна помірна зворотна кореляційна залежність між шириною кератинізованої слизової оболонки і стабільністю імплантату та між шириною кератинізованої слизової оболонки і оптичною щільністю кісткової тканини. Між товщиною прикріпленої слизової оболонки і товщиною вестибулярної кісткової тканини виявлено тільки до імплантації достовірний помірний зворотний кореляційний зв'язок. Тому на втрату товщини вестибулярної кісткової тканини зворотно впливала ширина кератинізованої слизової оболонки.



## Резюме

Враховуючи зміни об'єму твердих тканин (достовірне підвищення оптичної щільності кісткової тканини та перега D1/D2 типів кісткової тканин, висока ступінь стабільності імплантату, зниження резорбції вестибулярної кісткової тканини), які отримані при формуванні ММАКМ в зоні одномоментної дентальної імплантації при частковій адентії, сприяють підвищенню ефективності даного методу лікування (відсутність невдач імплантації зі 100% рівнем виживання імплантатів через рік) порівняно із застосуванням матриці з кістковопластичного матеріалу робить застосування такого підходу доцільним.

На тлі протягом року позитивних змін об'єму м'яких і твердих тканин, які отримані при формуванні ММАКМ, встановлений тісний кореляційний взаємозв'язок між показниками м'яких і твердих тканин підтверджують доцільність застосування даного підходу у дентальній імплантології.

Отримані результати, представлені в четвертому розділі, опубліковані в роботах [7, 12, 14, 15, 17, 18,].

## РОЗДІЛ 5

### ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЖИТТЯ ПАЦІЄНТІВ ПРОТЯГОМ ОДНОГО РОКУ ПІСЛЯ ОДНОМОМЕНТНОЇ ДЕНТАЛЬНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ

#### 5.1 Оцінка якості життя за опитувальником OHIP-14 у пацієнтів після дентальної імплантації при використанні ММАКМ

Оцінюючи показники опитувальника OHIP-14 (табл. 5.1), слід зауважити, що до проведення імплантації вони достовірно не відрізнялися між групами.

Серед усіх показників ЯЖ опитувальника OHIP-14 найбільш виразно та достовірно високими були показники «психологічного дискомфорту» та «психологічних порушень». Встановлено, що показник «сором'язливості через свої зуби» в основній групі склав  $(3,0 \pm 0,1)$  ум. од., а у групі порівняння  $(3,3 \pm 0,1)$  ум. од. Уже через 3 місяці він достовірно знизився в обох групах до  $(1,1 \pm 0,1)$  ум. од. та  $(1,3 \pm 0,1)$  ум. од., відповідно. Через рік достовірне зниження цього показника визначалося лише в основній групі спостереження до  $(0,5 \pm 0,1)$  ум. од., що достовірно нижче у 2,2 рази, ніж у групі порівняння. Аналогічна ситуація встановлена з показником «напруги через проблеми із зубами». Так цей показник через рік в основній групі спостереження був достовірно нижчим у 3,7 рази.

Серед показників «психологічних порушень», показник «важко розслабитися через проблеми із зубами» через 3 місяці достовірно знизився у 2 рази в основній групі та у 1,7 рази у групі порівняння. Через рік достовірне зниження цього показника визначалося лише в основній групі до  $(0,5 \pm 0,1)$  ум. од., що нижче у 2,4 рази, ніж у групі порівняння. Показник «сорому через проблеми із зубами» через 3 місяці достовірно знизився у 1,7 рази в обох групах. Через рік подальше достовірне зниження цього показника визначалося лише в основній групі спостереження до  $(0,45 \pm 0,1)$  ум. од., що достовірно нижче у 3,5 рази, ніж у групі порівняння.



Таблиця 5.1 – Показники опитувальника ОНП-14 в динаміці у пацієнтів після дентальної одномоментної імплантації по одноступінчастому протоколу залежно від техніки її виконання ( $M \pm m$ )

| Шкала                    | Питання                                                                                                                              | Середнє значення до проведення імплантації |                         | Середнє значення через 3 місяці після імплантації |                         | Середнє значення через рік після імплантації |                         |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|
|                          |                                                                                                                                      | Основна група спостереження (n=25)         | Група порівняння (n=26) | Основна група спостереження (n=25)                | Група порівняння (n=26) | Основна група спостереження (n=25)           | Група порівняння (n=26) |
| Функціональне обмеження  | 1. Чи виникли у Вас проблеми з вживанням будь-якої їжі через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами?                       | 1,4 ± 0,1                                  | 1,5 ± 0,1               | 1,2 ± 0,1                                         | 1,3 ± 0,1               | 0,8 ± 0,1*#                                  | 1,0 ± 0,1               |
|                          | 2. Чи відчували Ви, що відчуття сили при потраплянні їжі через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами?                    | 1,2 ± 0,1                                  | 1,4 ± 0,2               | 0,8 ± 0,1*                                        | 1,0 ± 0,1               | 0,6 ± 0,1*                                   | 0,8 ± 0,1               |
|                          | 3. Чи відчували Ви біль у роті?                                                                                                      | 1,4 ± 0,2                                  | 1,5 ± 0,2               | 1,6 ± 0,2                                         | 1,8 ± 0,1               | 0,8 ± 0,1*#                                  | 1,4 ± 0,1               |
|                          | 4. Вам важко їсти будь-яку їжу через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами?                                               | 2,2 ± 0,2                                  | 2,3 ± 0,2               | 1,6 ± 0,1*#                                       | 1,9 ± 0,1               | 1,0 ± 0,1*#                                  | 1,6 ± 0,1               |
| Психологічний дискомфорт | 5. Чи відчуваєте Ви сором/впевненість через свої зуби, порожнину рота чи зубні протези?                                              | 3,0 ± 0,1                                  | 3,3 ± 0,1               | 1,1 ± 0,1*                                        | 1,3 ± 0,2*              | 0,5 ± 0,1*#                                  | 1,1 ± 0,1               |
|                          | 6. Чи відчуваєте Ви напругу через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами?                                                 | 3,2 ± 0,1                                  | 3,4 ± 0,1               | 1,9 ± 0,1*                                        | 2,2 ± 0,1*              | 0,4 ± 0,1*#                                  | 1,5 ± 0,1               |
|                          | 7. Чи була Ваша дистракція уваги через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами?                                             | 1,0 ± 0,2                                  | 0,7 ± 0,1               | 0,4 ± 0,1*                                        | 0,4 ± 0,1               | 0,4 ± 0,1*                                   | 0,4 ± 0,1               |
|                          | 8. Чи доводилося Вам переривати прийом їжі через проблеми із зубами, ротовою порожниною або зубними протезами?                       | 2,4 ± 0,2                                  | 2,6 ± 0,1               | 1,6 ± 0,1*                                        | 1,8 ± 0,1*              | 1,3 ± 0,1*                                   | 1,4 ± 0,1               |
| Психологічні порушення   | 9. Чи було Вам важко розслабитися через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами?                                           | 2,8 ± 0,2                                  | 2,6 ± 0,1               | 1,4 ± 0,1*                                        | 1,5 ± 0,1*              | 0,5 ± 0,1*#                                  | 1,2 ± 0,1               |
|                          | 10. Вам було важко соромитися через проблеми із зубами, порожниною рота чи зубними протезами?                                        | 3,2 ± 0,1                                  | 3,5 ± 0,1               | 1,8 ± 0,1*                                        | 2,0 ± 0,1*              | 0,4 ± 0,1*#                                  | 1,4 ± 0,1               |
|                          | 11. Чи були у Вас тривоги/дратівливість на інших людей через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами?                      | 2,9 ± 0,1                                  | 2,7 ± 0,1               | 1,6 ± 0,1*                                        | 1,7 ± 0,1*              | 1,0 ± 0,1*#                                  | 1,4 ± 0,1               |
|                          | 12. Чи виникали у Вас труднощі при виконанні Вашої звичайної роботи через проблеми із зубами, порожниною рота або зубними протезами? | 1,3 ± 0,1                                  | 1,2 ± 0,1               | 0,4 ± 0,1*                                        | 0,5 ± 0,1*              | 0,4 ± 0,1*                                   | 0,5 ± 0,1               |
| Соціальна обмеженість    | 13. Чи відчуваєте Ви, що життя загалом було менш задоволеним через проблеми із зубами, порожниною рота чи зубними протезами?         | 2,5 ± 0,2                                  | 2,2 ± 0,2               | 0,8 ± 0,1*                                        | 0,9 ± 0,1*              | 0,4 ± 0,1*#                                  | 0,5 ± 0,1               |
|                          | 14. Ви були абсолютно не в змозі функціонувати через проблеми із зубами, порожниною рота або зубними протезами?                      | 0                                          | 0                       | 0                                                 | 0                       | 0                                            | 0                       |
| Шкала (визначеність)     |                                                                                                                                      | 28,3 ± 1,3                                 | 29,8 ± 1,2              | 16,2 ± 0,6**                                      | 18,3 ± 0,7*             | 8,5 ± 0,8*#                                  | 14,2 ± 0,6*#            |

Примітки:

- \* - достовірність відмінності показника відносно показників імплантації ( $p < 0,05$ ).
- # - достовірність відмінності між показниками через 3 місяці та через рік після імплантації ( $p < 0,05$ ).
- \*\* - достовірність відмінності між показниками відносно групи порівняння в одноступінчастій термії спостереження ( $p < 0,05$ ).



Серед показників «соціальної обмеженості» пацієнти обох груп до проведення імплантації вказували на підвищену «дратівливість на інших людей через проблеми із зубами»: в основній групі показник склав  $(2,9 \pm 0,1)$  ум. од. та у групі порівняння  $(2,7 \pm 0,1)$  ум. од. Після імплантації в основній групі спостереження в динаміці визначалося достовірне зниження показника до  $(1,0 \pm 0,1)$  ум. од. через рік, що достовірно нижче у 1,4 рази, ніж у групі порівняння. У групі порівняння цей показник достовірно знизився через 3 місяці після імплантації. Показник, що вказував на «труднощі при виконанні звичайної роботи через проблеми із зубами» з самого початку був низьким в обох групах (в основній групі –  $(1,3 \pm 0,1)$  ум. од. та у групі порівняння –  $(1,2 \pm 0,1)$  ум. од.). Цей показник достовірно знизився в обох групах через 3 місяці після імплантації, та залишався у таких межах через рік.

Показники «функціонального обмеження» серед пацієнтів обох груп від самого початку були низькими та достовірно не відрізнялися. Проте в основній групі спостереження ці показники в динаміці достовірно покращувалися, чого не спостерігалося в групі порівняння. Так частота проблем з вимовою достовірно знизилася до  $(0,8 \pm 0,1)$  ум. од. через рік після імплантації порівняно з первісним його значенням  $(1,4 \pm 0,1)$  ум. од., а частота відчуття погіршення смаку до  $(0,6 \pm 0,1)$  ум. од. проти  $(1,2 \pm 0,1)$  ум. од., відповідно.

Що стосується «фізичного болю». При тому, що частота відчуття болю у ротовій порожнині також була низькою, в обох групах визначалося незначне його підвищення через 3 місяці, що можливо було пов'язано з післяопераційним набряком: з  $(1,4 \pm 0,1)$  ум. од. до  $(1,6 \pm 0,2)$  ум. од. в основній групі спостереження та з  $(1,5 \pm 0,2)$  ум. од. до  $(1,8 \pm 0,1)$  ум. од. у групі порівняння. В основній групі спостереження визначалося достовірне зниження цього показника через рік до  $(0,8 \pm 0,1)$  ум. од., що на 75% достовірно нижче відносно групи порівняння  $(1,4 \pm 0,1)$  ум. од. Аналізуючи показник «жування», виявлено, що в основній групі спостереження визначалося достовірне його зниження в динаміці відносно значення до імплантації:  $(1,6 \pm 0,1)$  ум. од. через 3 місяці і  $(1,0 \pm 0,1)$  ум. од. проти  $(2,2 \pm 0,2)$  ум. од. Цей показник був також достовірно нижчим відносно групи



порівняння як через 3 місяці ( $1,6 \pm 0,1$  ум. од. проти  $1,9 \pm 0,1$  ум. од.), так й через рік ( $1,0 \pm 0,1$  ум. од. проти  $1,6 \pm 0,1$  ум. од.). У групі порівняння достовірної зміни показників «фізичного болю» в динаміці не виявлено.

«Фізичні порушення» помірно проявлялися у пацієнтів скаргами на «переривання прийому їжі через проблеми із зубами», який в основній групі спостереження склав ( $2,4 \pm 0,2$ ) ум. од., а у групі порівняння – ( $2,6 \pm 0,1$ ) ум. од. В основній групі цей показник достовірно знижувався протягом року після імплантації та через рік склав ( $1,3 \pm 0,1$ ) ум. од. У групі порівняння показник достовірно знизився через 3 місяці після імплантації.

Показник «шкода (інвалідність)» проявлявся у пацієнтів «меншим задоволенням життя через проблеми із зубами». Так в основній групі спостереження склав ( $2,5 \pm 0,2$ ) ум. од., а у групі порівняння – ( $2,2 \pm 0,1$ ) ум. од. Як і попередні показники, цей показник достовірно знижувався у пацієнтів основної групи спостереження протягом року, а у групі порівняння лише через 3 місяці після імплантації. Через рік у пацієнтів обох груп показник задоволеності життям був незначним та достовірно не відрізнявся.

Оцінюючи інтегральний показник ОНІР-14, встановили, що до проведення імплантації ЯЖ у пацієнтів як основної групи спостереження, так й групи порівняння була незадовільною ( $28,3 \pm 1,3$  ум. од. та  $28,8 \pm 1,2$  ум. од., відповідно). Через 3 місяці у пацієнтів обох груп ЯЖ стала задовільною, проте в основній групі спостереження інтегральний показник ОНІР-14 був достовірно нижчим на 12%, ніж у групі порівняння. Через рік після імплантації ЯЖ у пацієнтів основної групи спостереження стала гарною, про що свідчив інтегральний показник ОНІР-14 ( $8,5 \pm 0,8$ ) ум. од., що достовірно нижче у 1,6 разів відносно групи порівняння, де цей показник склав ( $14,2 \pm 0,8$ ) ум. од. і вказував на задовільну ЯЖ.

Провівши кореляційний аналіз, встановлено, що в основній групі спостереження до проведення імплантації визначалася достовірна помірна та висока кореляційна залежність зростання рівня інтегрального показника ОНІР-14 від однонаправленого зростання усіх показників ЯЖ (табл. 5.2).



2872087588486666

Таблиця 5.2 – Кореляційний аналіз залежності рівня інтегрального показника ОНР-14 від показників ЯЖ в динаміці у пацієнтів основної групи спостереження (n=25)

| Шкала                   | Питання                                                                                                                              | Інтегральний показник ОНР-14 |       |                                  |       |                             |       |   |   |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------|----------------------------------|-------|-----------------------------|-------|---|---|
|                         |                                                                                                                                      | до проведення імплантації    |       | через 3 місяці після імплантації |       | через рік після імплантації |       | r | p |
|                         |                                                                                                                                      | r                            | p     | r                                | p     | r                           | p     |   |   |
| Функціональне обмеження | 1. Чи виникали у Вас проблеми з вживовою будь-яких сил через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами?                       | 0,423                        | <0,05 | 0,538                            | <0,05 | 0,679                       | <0,05 |   |   |
|                         | 2. Чи відчували Ви, що відчуття смаку погіршилося через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами?                           | 0,455                        | <0,05 | 0,475                            | <0,05 | 0,441                       | <0,05 |   |   |
|                         | 3. Чи відчували Ви біль у роті?                                                                                                      | 0,747                        | <0,05 | 0,594                            | <0,05 | 0,668                       | <0,05 |   |   |
|                         | 4. Вам незручно їсти будь-яку їжу через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами?                                            | 0,720                        | <0,05 | 0,600                            | <0,05 | 0,785                       | <0,05 |   |   |
| Фізичний біль           | 5. Чи відчуваєте Ви сором'язливість через свої зуби, порожнину рота чи зубні протези?                                                | 0,728                        | <0,05 | 0,431                            | <0,05 | 0,836                       | <0,05 |   |   |
|                         | 6. Чи відчуваєте Ви напругу через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами?                                                 | 0,580                        | <0,05 | 0,169                            | >0,05 | 0,723                       | <0,05 |   |   |
|                         | 7. Чи була Ваша дієта незадовільною через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами?                                          | 0,609                        | <0,05 | 0,430                            | <0,05 | 0,471                       | <0,05 |   |   |
|                         | 8. Чи доводилося Вам переривати прийом їжі через проблеми із зубами, ротовою порожниною або зубними протезами?                       | 0,719                        | <0,05 | 0,110                            | >0,05 | 0,499                       | <0,05 |   |   |
| Психологічні порушення  | 9. Чи було Вам важко розслабитися через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами?                                           | 0,816                        | <0,05 | 0,619                            | <0,05 | 0,836                       | <0,05 |   |   |
|                         | 10. Вам було трохи соромно через проблеми із зубами, порожниною рота чи зубними протезами?                                           | 0,682                        | <0,05 | 0,209                            | >0,05 | 0,723                       | <0,05 |   |   |
|                         | 11. Чи були Ви трохи дратівливі на інших людей через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами?                              | 0,673                        | <0,05 | 0,548                            | <0,05 | 0                           | >0,05 |   |   |
| Соціальна обмеженість   | 12. Чи виникали у Вас труднощі при виконанні Вашої звичайної роботи через проблеми із зубами, порожниною рота або зубними протезами? | 0,575                        | <0,05 | 0,197                            | >0,05 | 0,168                       | >0,05 |   |   |
|                         | 13. Чи відчуваєте Ви, що життя загалом було менш задовольненим через проблеми із зубами, порожниною рота чи зубними протезами?       | 0,675                        | <0,05 | 0,419                            | <0,05 | 0,591                       | <0,05 |   |   |
| Плюс (негативність)     | 14. Ви були абсолютно не в змозі функціонувати через проблеми із зубами, порожниною рота або зубними протезами?                      | 0                            | 0     | 0                                | 0     | 0                           | 0     |   |   |



Так високий достовірний кореляційний зв'язок спостерігався між інтегральним показником ОНІР-14 і «фізичним болем» (болем у роті та незручністю їсти будь-яку їжу через проблеми із зубами:  $r=0,747$ ;  $p<0,05$  та  $r=0,720$ ;  $p<0,05$ ; відповідно), «психологічним дискомфортом» (сором'язливістю через свої зуби:  $r=0,728$ ;  $p<0,05$ ), «фізичними порушеннями» (перериванням прийому їжі через проблеми із зубами:  $r=0,719$ ;  $p<0,05$ ), «психологічними порушеннями» (важкістю розслабитися через проблеми із зубами:  $r=0,816$ ;  $p<0,05$ ). Помірний достовірний кореляційний зв'язок визначався з наступними показниками: «функціональне обмеження» (проблеми з вимовою будь-яких слів та відчуття погіршення смаку через проблеми із зубами), «психологічний дискомфорт» (напруга через проблеми із зубами), «фізичні порушення» (незадовільна дієта через проблеми із зубами), «психологічні порушення» (сором через проблеми із зубами), «соціальна обмеженість» (дратівливість на інших людей та труднощі при виконанні звичайної роботи через проблеми із зубами), «школа (інвалідність)» (життя менш задоволене через проблеми із зубами).

Через 3 місяці після імплантації в основній групі спостереження визначався помірний достовірний кореляційний зв'язок між зниженням інтегрального показника ОНІР-14 і зниженням таких показників ЯЖ як «функціональне обмеження» (проблеми з вимовою будь-яких слів та відчуття погіршення смаку через проблеми із зубами), «фізичний біль» (біль у роті та незручністю їсти будь-яку їжу через проблеми із зубами), «психологічний дискомфорт» (сором'язливість через свої зуби), «фізичні порушення» (незадовільна дієта через проблеми із зубами), «психологічні порушення» (важкість розслабитися через проблеми із зубами), «соціальна обмеженість» (дратівливість на інших людей через проблеми із зубами), «школа (інвалідність)» (життя менш задоволене через проблеми із зубами).

Через рік після імплантації в основній групі спостереження високий достовірний кореляційний зв'язок спостерігався між зниженням інтегрального показника ОНІР-14 і зниженням таких показників ЯЖ: «фізичний біль» (незручність їсти будь-яку їжу через проблеми із зубами:  $r=0,785$ ;  $p<0,05$ ),



«психологічний дискомфорт» (сором'язливість та дратівливість через свої зуби:  $r=0,836$ ;  $p<0,05$  та  $r=0,723$ ;  $p<0,05$ ; відповідно), «психологічні порушення» (важкість розслабитися та сором через проблеми із зубами:  $r=0,836$ ;  $p<0,05$  та  $r=0,723$ ;  $p<0,05$ ; відповідно). Помірний достовірний кореляційний зв'язок визначався зі зниженням наступних показників: «функціональне обмеження» (проблеми з вимовою будь-яких слів та відчуття погіршення смаку через проблеми із зубами), «фізичний біль» (біль у роті через проблеми із зубами), «фізичні порушення» (незадовільна дієта та перериванням прийому їжі через проблеми із зубами), «шкода (інвалідність)» (життя менш задоволене через проблеми із зубами).

Кореляційний аналіз залежності рівня інтегрального показника ОНІР-14 від показників ЯЖ в динаміці у пацієнтів групи порівняння представлено у табл. 5.3. У групі порівняння до проведення імплантації також визначалася достовірна помірна та висока кореляційна залежність зростання рівня інтегрального показника ОНІР-14 від однонаправленого зростання практично усіх показників ЯЖ. Високий достовірний кореляційний зв'язок спостерігався між інтегральним показником ОНІР-14 і «фізичним болем» (незручністю їсти будь-яку їжу через проблеми із зубами:  $r=0,790$ ;  $p<0,05$ ), «психологічним дискомфортом» (сором'язливістю та напругою через свої зуби:  $r=0,751$ ;  $p<0,05$  та  $r=0,856$ ;  $p<0,05$ ), «фізичними порушеннями» (перериванням прийому їжі через проблеми із зубами:  $r=0,91$ ;  $p<0,05$ ), «психологічними порушеннями» (сором через проблеми із зубами:  $r=0,768$ ;  $p<0,05$ ), «соціальна обмеженість» (труднощі при виконанні звичайної роботи через проблеми із зубами:  $r=0,849$ ;  $p<0,05$ ). Помірний достовірний кореляційний зв'язок визначався з наступними показниками: «функціональне обмеження» (проблеми з вимовою будь-яких слів та відчуття погіршення смаку через проблеми із зубами), «фізичний біль» (біль у роті через проблеми із зубами), «психологічні порушення» (важкість розслабитися через проблеми із зубами), «соціальна обмеженість» (дратівливість на інших людей через проблеми із зубами), «шкода (інвалідність)» (життя менш задоволене через проблеми із зубами).



Таблиця 5.3 – Кореляційний аналіз залежності рівня інтегрального показника ОНР-14 від показників ЯЖ в динаміці у пацієнтів групи порівняння (n=26)

| Шкала                    | Питання                                                                                                                              | Інтегральний показник ОНР-14 |       |                                  |       |                             |       |   |   |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------|----------------------------------|-------|-----------------------------|-------|---|---|
|                          |                                                                                                                                      | до проведення імплантації    |       | через 3 місяці після імплантації |       | через рік після імплантації |       | r | p |
|                          |                                                                                                                                      | r                            | p     | r                                | p     | r                           | p     |   |   |
| Функціональне обмеження  | 1. Чи виникали у Вас проблеми з ковчовою будь-яких спів через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами?                      | 0,525                        | <0,05 | 0,578                            | <0,05 | 0,331                       | >0,05 |   |   |
|                          | 2. Чи відчували Ви, що відчуття смаку погіршилося через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами?                           | 0,684                        | <0,05 | 0,543                            | <0,05 | 0,415                       | <0,05 |   |   |
|                          | 3. Чи відчували Ви біль у роті?                                                                                                      | 0,647                        | <0,05 | 0,501                            | <0,05 | 0,303                       | >0,05 |   |   |
| Фізичний біль            | 4. Вам незручно їсти будь-яку їжу через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами?                                            | 0,790                        | <0,05 | 0,435                            | <0,05 | 0,526                       | <0,05 |   |   |
|                          | 5. Чи відчуваєте Ви сором'язливість через свої зуби, порожнину рота чи зубні протези?                                                | 0,751                        | <0,05 | 0,582                            | <0,05 | 0,721                       | <0,05 |   |   |
|                          | 6. Чи відчуваєте Ви випругу через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами?                                                 | 0,856                        | <0,05 | 0,820                            | <0,05 | 0,805                       | <0,05 |   |   |
| Психологічний дискомфорт | 7. Чи була Ваша дієта незадовільною через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами?                                          | -0,176                       | >0,05 | -0,166                           | >0,05 | 0,158                       | >0,05 |   |   |
|                          | 8. Чи доводилося Вам перерізати правом і лі через проблеми із зубами, ротовою порожниною або зубними протезами?                      | 0,791                        | <0,05 | 0,445                            | <0,05 | 0,550                       | <0,05 |   |   |
|                          | 9. Чи було Вам важко розслабитися через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами?                                           | 0,494                        | >0,05 | 0,550                            | <0,05 | 0,543                       | <0,05 |   |   |
| Психологічні порушення   | 10. Вам було трохи соромно через проблеми із зубами, порожниною рота чи зубними протезами?                                           | 0,768                        | <0,05 | 0,097                            | >0,05 | 0,125                       | >0,05 |   |   |
|                          | 11. Чи були Ви трохи драгливими на інших людей через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами?                              | 0,528                        | <0,05 | 0,397                            | <0,05 | 0,359                       | >0,05 |   |   |
|                          | 12. Чи виникали у Вас труднощі при виконанні Вашої звичайної роботи через проблеми із зубами, порожниною рота або зубними протезами? | 0,849                        | <0,05 | 0,628                            | <0,05 | 0,698                       | <0,05 |   |   |
| Соціальна обмеженість    | 13. Чи відчуваєте Ви, що життя загалом було менш задоволеним через проблеми із зубами, порожниною рота чи зубними протезами?         | 0,690                        | <0,05 | 0,374                            | >0,05 | 0,511                       | <0,05 |   |   |
|                          | 14. Ви були абсолютно не в змозі функціонувати через проблеми із зубами, порожниною рота або зубними протезами?                      | 0                            | 0     | 0                                | 0     | 0                           | 0     |   |   |



Встановлено, що у групі порівняння через 3 місяці після імплантації визначався високий достовірний кореляційний зв'язок між зниженням інтегрального показника ОНІР-14 і зниженням показника «психологічного дискомфорту» (напругою через свої зуби:  $r=0,820$ ;  $p<0,05$ ). Помірний достовірний кореляційний зв'язок встановлено між зниженням інтегрального показника ОНІР-14 і зниженням таких показників ЯЖ як «функціональне обмеження» (проблеми з вимовою будь-яких слів та відчуття погіршення смаку через проблеми із зубами), «фізичний біль» (біль у роті та незручність їсти будь-яку їжу через проблеми із зубами), «психологічний дискомфорт» (сором'язливість через свої зуби), «психологічний дискомфорт» (сором'язливість через свої зуби), «фізичні порушення» (переривання прийому їжі через проблеми із зубами), «психологічні порушення» (важкість розслабитися через проблеми із зубами), «соціальна обмеженість» (дратівливість на інших людей та труднощі при виконанні звичайної роботи через проблеми із зубами).

Через рік після імплантації у групі порівняння високий достовірний кореляційний зв'язок встановлено лише між зниженням інтегрального показника ОНІР-14 і зниженням показників «психологічного дискомфорту» (сором'язливість та дратівливість через свої зуби:  $r=0,721$ ;  $p<0,05$  та  $r=0,805$ ;  $p<0,05$ ; відповідно). Помірний достовірний кореляційний зв'язок визначався зі зниженням таких показників: «функціональне обмеження» (відчуття погіршення смаку через проблеми із зубами), «фізичний біль» (незручність їсти будь-яку їжу через проблеми із зубами), «фізичні порушення» (переривання прийому їжі через проблеми із зубами), «психологічні порушення» (важкість розслабитися через проблеми із зубами), «соціальна обмеженість» (труднощі при виконанні звичайної роботи через проблеми із зубами), «шкода (інвалідність)» (життя менш задоволене через проблеми із зубами).

Також встановлено, що в обох групах в динаміці визначався достовірний високий кореляційний зв'язок між змінами інтегрального показника ОНІР-14 і кількістю проведених імплантацій у пацієнта. В основній групі спостереження імплантація 1-го зуба проведена у 16 пацієнтів (64%) і 2-х зубів – у 9 (36%), а у



групі порівняння – у 16 (61,5%) і 10 (38,5%), відповідно. Так в основній групі спостереження до проведення імплантації зростання інтегрального показника ОНІР-14 було більше прямо пов'язано з проблемами 2-х зубів ( $r=0,835$ ;  $p<0,05$ ); як через 3 місяці, так і через рік після імплантації достовірне зниження інтегрального показника ОНІР-14 також було прямо пов'язано з покращанням ЯЖ у пацієнтів з імплантацією 2-х зубів ( $r=0,804$ ;  $p<0,05$  та  $r=0,719$ ;  $p<0,05$ ; відповідно). У групі порівняння визначалася аналогічна ситуація: до проведення імплантації ( $r=0,792$ ;  $p<0,05$ ), через 3 місяці ( $r=0,774$ ;  $p<0,05$ ) і через рік після імплантації ( $r=0,835$ ;  $p<0,05$ ).

## **5.2 Оцінка якості життя за опитувальником задоволеності пацієнта PSQ у пацієнтів після дентальної імплантації при використанні ММАКМ**

Результати проведеного анкетування за ВАШ PSQ в динаміці у пацієнтів після дентальної одномоментної імплантації по одноетапному протоколу залежно від техніки її виконання представлено у табл. 5.4 (загальні дані), на рис. 5.1 (основна група спостереження) та на рис. 5.2 (група порівняння).

Встановлено, що до проведення імплантації пацієнти обох груп були незадоволені зовнішнім виглядом своїх зубів, на що вказував низький відсоток показника: в основній групі спостереження –  $(36,8 \pm 4,4) \%$  та у групі порівняння –  $(32,7 \pm 2,8) \%$ . Одразу після лікування (через 3 місяці) пацієнти обох груп, повідомили про високу задоволеність зовнішнім виглядом своїх зубів:  $(86,1 \pm 2,1) \%$  та  $(81,5 \pm 2,5) \%$ , відповідно ( $p>0,05$ ), що достовірно вище в обох групах порівняно з результатами до проведення імплантації. Через рік задоволеність зовнішнім виглядом своїх зубів в обох групах зростала, проте в основній групі спостереження цей показник був достовірно вищим на 7% відносно групи порівняння  $(94,6 \pm 1,4 \%$  проти  $87,3 \pm 2,4 \%$ , відповідно,  $p<0,05$ ).



Таблиця 5.4 – Показники ВАШ PSQ в динаміці у пацієнтів після дентальної одномоментної імплантації по одноетапному протоколу залежно від техніки її виконання ( $M \pm m$ ), %

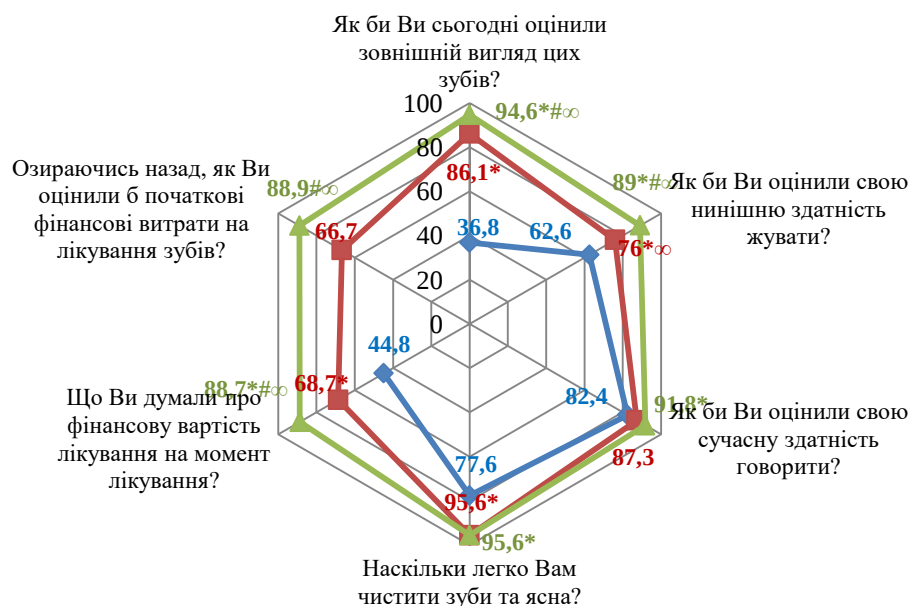
| № | Питання                                                                            | Середнє значення до проведення імплантації |                         | Середнє значення через 3 місяці після імплантації |                         | Середнє значення через рік після імплантації |                         |
|---|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|
|   |                                                                                    | Основна група спостереження (n=25)         | Група порівняння (n=26) | Основна група спостереження (n=25)                | Група порівняння (n=26) | Основна група спостереження (n=25)           | Група порівняння (n=26) |
| 1 | Як би Ви оцінили зовнішній вигляд своїх зубів одразу після лікування?              | -                                          | -                       | 86,1 $\pm$ 2,1                                    | 81,5 $\pm$ 2,5          | -                                            | -                       |
| 2 | Як би Ви сьогодні оцінили зовнішній вигляд цих зубів?                              | 36,8 $\pm$ 4,4                             | 32,7 $\pm$ 2,8          | 86,1 $\pm$ 2,1*                                   | 81,5 $\pm$ 2,5*         | 94,6 $\pm$ 1,4*#                             | 87,3 $\pm$ 2,4*         |
| 3 | Як би Ви оцінили свою нинішню здатність жуєвати?                                   | 62,6 $\pm$ 5,0                             | 58,5 $\pm$ 4,2          | 76,0 $\pm$ 2,4* $\infty$                          | 67,8 $\pm$ 2,4          | 89,0 $\pm$ 2,3*#                             | 78,0 $\pm$ 2,5*#        |
| 4 | Як би Ви оцінили свою сучасну здатність говорити?                                  | 82,4 $\pm$ 2,4                             | 81,6 $\pm$ 2,7          | 87,3 $\pm$ 1,8                                    | 84,7 $\pm$ 2,5          | 91,8 $\pm$ 2,1*                              | 90,1 $\pm$ 1,5*         |
| 5 | Наскільки легко Вам чистити зуби та язик?                                          | 77,6 $\pm$ 4,4                             | 83,0 $\pm$ 3,3          | 95,6 $\pm$ 1,1*                                   | 94,3 $\pm$ 1,7*         | 95,6 $\pm$ 1,1*                              | 94,6 $\pm$ 1,6*         |
| 6 | Що Ви думаєте про фінансову вартість лікування на момент лікування?                | 44,8 $\pm$ 7,7                             | 37,3 $\pm$ 6,9          | 68,7 $\pm$ 4,1*                                   | 66,4 $\pm$ 4,4*         | 88,7 $\pm$ 2,6*#                             | 76,3 $\pm$ 3,5*         |
| 7 | Озвучуючись назад, як Ви оцінили б початкові фінансові витрати на лікування зубів? | -                                          | -                       | 66,7 $\pm$ 4,7                                    | 62,2 $\pm$ 5,6          | 88,9 $\pm$ 2,5#                              | 77,6 $\pm$ 3,4#         |
|   | Середнє значення ВАШ PSQ                                                           | 60,9 $\pm$ 2,8                             | 58,6 $\pm$ 2,6          | 81,0 $\pm$ 1,5*                                   | 76,9 $\pm$ 1,9*         | 91,6 $\pm$ 1,3*#                             | 84,0 $\pm$ 1,5*         |
| 8 | Озвучуючись назад, Як знову пройшли б курс лікування порожнини рота і зубів?       |                                            |                         |                                                   |                         |                                              |                         |
|   | <input type="checkbox"/> ТАК, <del>збс</del> (%)                                   | -                                          | -                       | 15 (60%)                                          | 11 (42,3%)              | 24 (96%)#                                    | 19 (73,1%)#             |
|   | <input type="checkbox"/> Ні, <del>збс</del> (%)                                    | -                                          | -                       | 10 (40%)                                          | 15 (57,7%)              | 1 (4%)                                       | 7 (26,9%)               |

Примітки:

- \* - достовірна відмінність показника відносно показника до проведення імплантації ( $p < 0,05$ ).
- # - достовірна відмінність між показниками через 3 місяці та через рік після імплантації ( $p < 0,05$ ).
- $\infty$  - достовірна відмінність між показниками відносно групи порівняння в одноетапній термін спостереження ( $p < 0,05$ ).



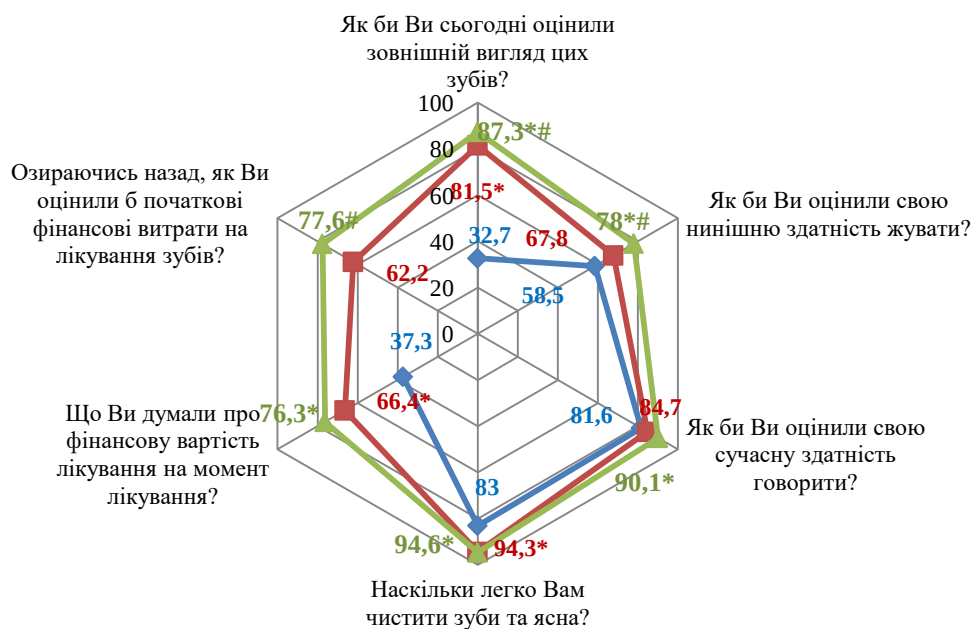
2872087588486668



◆ До проведення імплантації    ■ Через 3 місяці    ▲ Через рік

Примітки: \* - достовірна відмінність показника відносно показника до проведення імплантації ( $p < 0,05$ ); # - достовірна відмінність між показниками через 3 місяці та через рік ( $p < 0,05$ ); ∞ - достовірна відмінність між показниками відносно групи порівняння ( $p < 0,05$ ).

Рисунок 5.1 – Показники ВАШ PSQ в динаміці в основній групі спостереження після дентальної одномоментної імплантації залежно від техніки її виконання, %.



◆ До проведення імплантації    ■ Через 3 місяці    ▲ Через рік

Примітки: \* - достовірна відмінність показника відносно показника до проведення імплантації ( $p < 0,05$ ); # - достовірна відмінність між показниками через 3 місяці та через рік ( $p < 0,05$ ).

Рисунок 5.2 – Показники ВАШ PSQ в динаміці у пацієнтів групи порівняння після дентальної одномоментної імплантації залежно від техніки її виконання, %.



Щодо показників функціонального і фізичного обмеження виявлено наступне. Пацієнти обох груп повідомили про високу задоволеність здатністю говорити як до проведення імплантації (в основній групі спостереження показник склав  $(82,4 \pm 2,4) \%$ , у групі порівняння  $(81,6 \pm 2,7) \%$ ), так й через 3 місяці після імплантації:  $(87,3 \pm 1,8) \%$  та  $(84,7 \pm 2,5) \%$ , відповідно, та через рік  $(91,8 \pm 2,1) \%$  та  $(90,1 \pm 1,5) \%$ , відповідно. При цьому, як бачимо, цей показник у динаміці ще більше зростав та в обох групах через рік після імплантації він був достовірно вищим на 10 % ( $p < 0,05$ ) порівняно з показником до її проведення. Середньої задоволеності у пацієнтів обох груп до проведення імплантації був показник здатності жувати (в основній групі спостереження  $(62,6 \pm 5,0) \%$ , у групі порівняння  $(58,5 \pm 4,2) \%$ ). Через 3 місяці в основній групі показник зріс у 1,5 рази порівняно з початковим значенням (до  $(76,0 \pm 2,4) \%$ ;  $p < 0,05$ ), що достовірно вище на 8%, ніж у групі порівняння:  $(67,8 \pm 2,4) \%$ . Висока задоволеність здатністю жувати визначалася у пацієнтів основної групи спостереження через рік після імплантації, що було достовірно вище на 11%, ніж у групі порівняння:  $(89,0 \pm 2,3) \%$  та  $(78,0 \pm 2,5) \%$ , відповідно ( $p < 0,05$ ).

Пацієнти обох груп вказували на дещо знижену задоволеність від чищення зубів до проведення імплантації, яка склала в основній групі спостереження  $(77,6 \pm 4,4) \%$  та у групі порівняння –  $(83,0 \pm 3,3) \%$ . Проте після імплантації пацієнти обох груп повідомили про високу задоволеність від чищення зубів: через 3 місяці показник склав  $(95,6 \pm 1,1) \%$  та  $(94,3 \pm 1,7) \%$ , відповідно, а через рік –  $(95,6 \pm 1,1) \%$  та  $(94,6 \pm 1,6) \%$ , відповідно, що було достовірно вище в обох групах порівняно з показником до проведення імплантації ( $p < 0,05$ ). Між групами в динаміці достовірної різниці у показниках не виявлено.

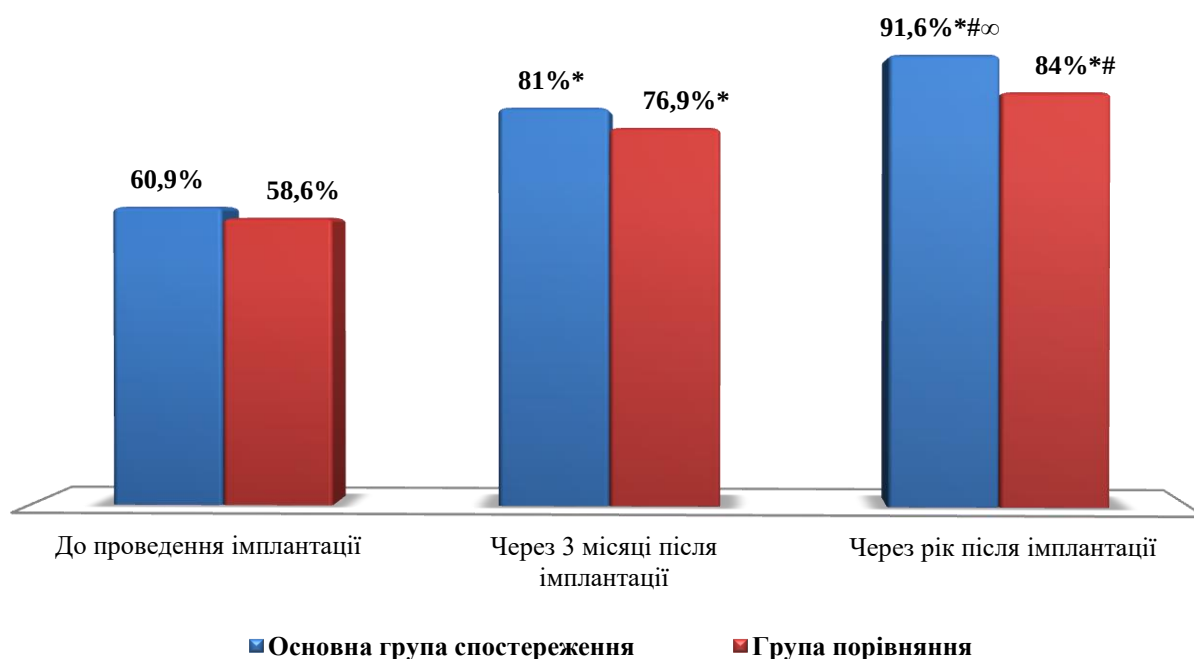
До імплантації пацієнти обох груп були незадоволені фінансовою вартістю лікування (в основній групі спостереження показник склав  $(44,8 \pm 7,7) \%$ , а у групі порівняння –  $(37,3 \pm 6,9) \%$ ). Через 3 місяці задоволеність вартістю лікування була середньою, на що вказували показники, які зросли у 1,5 рази в основній групі та у 1,7 рази у групі порівняння. Через рік пацієнти основної групи повідомили про високу задоволеність від вартості лікування (показник склав  $(88,7 \pm 2,6) \%$ , що



достовірно вище у 1,9 рази ( $p < 0,05$ ) порівняно з показником до імплантації та у 1,2 рази вище ( $p < 0,05$ ), ніж у групі порівняння через рік ( $76,3 \pm 3,5$ ) %).

На питання «Озираючись назад, як Ви оцінили б початкові фінансові витрати на лікування зубів?» пацієнти обох груп через 3 місяці після імплантації вказали на середню задоволеність (показник в основній групі склав  $(66,7 \pm 4,7)$  % а у групі порівняння  $(62,2 \pm 5,6)$  %;  $p > 0,05$ ). Через рік після імплантації пацієнти основної групи спостереження дали високу оцінку задоволеності початкових фінансових витрат на лікування зубів, на що вказував показник, який склав  $(88,9 \pm 2,5)$  %, що достовірно вищу у 1,3 рази ( $p < 0,05$ ) від показника через 3 місяці після імплантації та у 1,2 рази вище ( $p < 0,05$ ), ніж у групі порівняння, де пацієнти виразили не високу задоволеність, а показник склав  $(77,6 \pm 3,4)$  %.

Середнє значення ВАШ PSQ (рис. 5.3) в обох групах у динаміці достовірно зростало відносно показника до проведення імплантації, який в основній групі спостереження складав  $(60,9 \pm 2,8)$  %, а у групі порівняння  $(58,6 \pm 2,6)$  %.



Примітки: \* - достовірна відмінність показника відносно показника до проведення імплантації у межах однієї групи ( $p < 0,05$ ); # - достовірна відмінність між показниками через 3 місяці та через рік після імплантації у межах однієї групи ( $p < 0,05$ ); ∞ - достовірна відмінність між показниками основної групи і групи порівняння в однозначний термін спостереження ( $p < 0,05$ ).

Рисунок 5.3 – Середнє значення ВАШ PSQ в динаміці у пацієнтів після дентальної одномоментної імплантації залежно від техніки її виконання.



Так через 3 місяці після імплантації він достовірно зріс у 1,3 рази ( $p < 0,05$ ) в обох групах (до  $(81,0 \pm 1,5) \%$  в основній групі спостереження та до  $(76,9 \pm 1,9) \%$  у групі порівняння), а через рік в основній групі спостереження визначалося його зростання у 1,5 рази (до  $(91,6 \pm 1,3) \%$ ;  $p < 0,05$ ), а у групі порівняння у 1,4 рази (до  $(84,0 \pm 1,5) \%$ ;  $p < 0,05$ ). При цьому в основній групі спостереження через рік після імплантації середнє значення ВАШ PSQ було достовірно вище, ніж у групі порівняння:  $(91,6 \pm 1,3) \%$  проти  $(84,0 \pm 1,5) \%$ , відповідно;  $p < 0,05$ .

Так в основній групі спостереження (табл. 5.5) до проведення імплантації визначалася достовірна висока кореляційна залежність низького рівня середнього значення ВАШ PSQ від однонаправленої низької задоволеності пацієнтів від зовнішнього вигляду зубів та здатності жувати ( $r = 0,717$ ;  $p < 0,05$  та  $r = 0,713$ ;  $p < 0,05$ , відповідно), а помірна кореляційна залежність встановлена з низьким рівнем задоволеності чистити зуби та вартістю лікування ( $r = 0,513$ ;  $p < 0,05$  та  $r = 0,558$ ;  $p < 0,05$ , відповідно).

Таблиця 5.5 – Кореляційний аналіз залежності рівня середнього значення ВАШ PSQ від показників ЯЖ в динаміці у пацієнтів основної групи спостереження ( $n = 25$ )

| Питання                                                                              | Середнє значення ВАШ PSQ  |         |                                  |         |                             |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------|----------------------------------|---------|-----------------------------|---------|
|                                                                                      | до проведення імплантації |         | через 3 місяці після імплантації |         | через рік після імплантації |         |
|                                                                                      | г                         | р       | г                                | р       | г                           | р       |
| 1. Як би Ви оцінили зовнішній вигляд своїх зубів одразу після лікування?             | -                         | -       | 0,211                            | $>0,05$ | -                           | -       |
| 2. Як би Ви сьогодні оцінили зовнішній вигляд цих зубів?                             | 0,717                     | $<0,05$ | 0,211                            | $>0,05$ | 0,586                       | $<0,05$ |
| 3. Як би Ви оцінили свою нинішню здатність жувати?                                   | 0,713                     | $<0,05$ | 0,438                            | $<0,05$ | 0,525                       | $<0,05$ |
| 4. Як би Ви оцінили свою сучасну здатність говорити?                                 | 0,296                     | $>0,05$ | 0,550                            | $<0,05$ | 0,448                       | $<0,05$ |
| 5. Наскільки легко Вам чистити зуби та ясна?                                         | 0,513                     | $<0,05$ | 0,469                            | $<0,05$ | 0,009                       | $>0,05$ |
| 6. Що Ви думали про фінансову вартість лікування на момент лікування?                | 0,558                     | $<0,05$ | 0,743                            | $<0,05$ | 0,685                       | $<0,05$ |
| 7. Озираючись назад, як Ви оцінили б початкові фінансові витрати на лікування зубів? | -                         | -       | 0,729                            | $<0,05$ | 0,712                       | $<0,05$ |



Через 3 місяці визначалася достовірна висока кореляційна залежність підвищення рівня середнього значення ВАШ PSQ від зростання рівня задоволеності пацієнтів від вартості лікування та початкових фінансових витрат на лікування зубів ( $r=0,743$ ;  $p<0,05$  та  $r=0,729$ ;  $p<0,05$ , відповідно), а помірна кореляційна залежність – від зростання задоволеності від здатності жування ( $r=0,438$ ;  $p<0,05$ ), здатності говорити ( $r=0,550$ ;  $p<0,05$ ) та легкості чистити зуби ( $r=0,469$ ;  $p<0,05$ ). Через рік після імплантації встановлена достовірна висока кореляційна залежність підвищення рівня середнього значення ВАШ PSQ від зростання рівня задоволеності пацієнтів від початкових фінансових витрат на лікування зубів ( $r=0,712$ ;  $p<0,05$ ), а помірна кореляційна залежність – від зростання задоволеності від зовнішнього вигляду зубів ( $r=0,586$ ;  $p<0,05$ ), здатності жування ( $r=0,525$ ;  $p<0,05$ ), здатності говорити ( $r=0,448$ ;  $p<0,05$ ) та вартості лікування ( $r=0,685$ ;  $p<0,05$ ).

У групі порівняння (табл. 5.6) до проведення імплантації встановлена достовірна висока кореляційна залежність низького рівня середнього значення ВАШ PSQ від однонаправленої низької задоволеності пацієнтів від здатності жування ( $r=0,833$ ;  $p<0,05$ ), а помірна кореляційна залежність встановлена з низьким рівнем задоволеності від зовнішнього вигляду зубів ( $r=0,555$ ;  $p<0,05$ ), легкості чистити зуби ( $r=0,693$ ;  $p<0,05$ ) та вартості лікування ( $r=0,535$ ;  $p<0,05$ ). Через 3 місяці після імплантації визначалася достовірна висока кореляційна залежність підвищення рівня середнього значення ВАШ PSQ від зростання рівня задоволеності пацієнтів від вартості лікування та початкових фінансових витрат на лікування зубів ( $r=0,809$ ;  $p<0,05$  та  $r=0,791$ ;  $p<0,05$ , відповідно), а помірна кореляційна залежність – від зростання задоволеності від зовнішнього вигляду свої зубів ( $r=0,521$ ;  $p<0,05$ ). Через рік після імплантації встановлена достовірна висока кореляційна залежність підвищення рівня середнього значення ВАШ PSQ від зростання рівня задоволеності пацієнтів від вартості лікування та початкових фінансових витрат на лікування зубів ( $r=0,714$ ;  $p<0,05$  та  $r=0,786$ ;  $p<0,05$ , відповідно), а помірна кореляційна залежність – від зростання задоволеності від



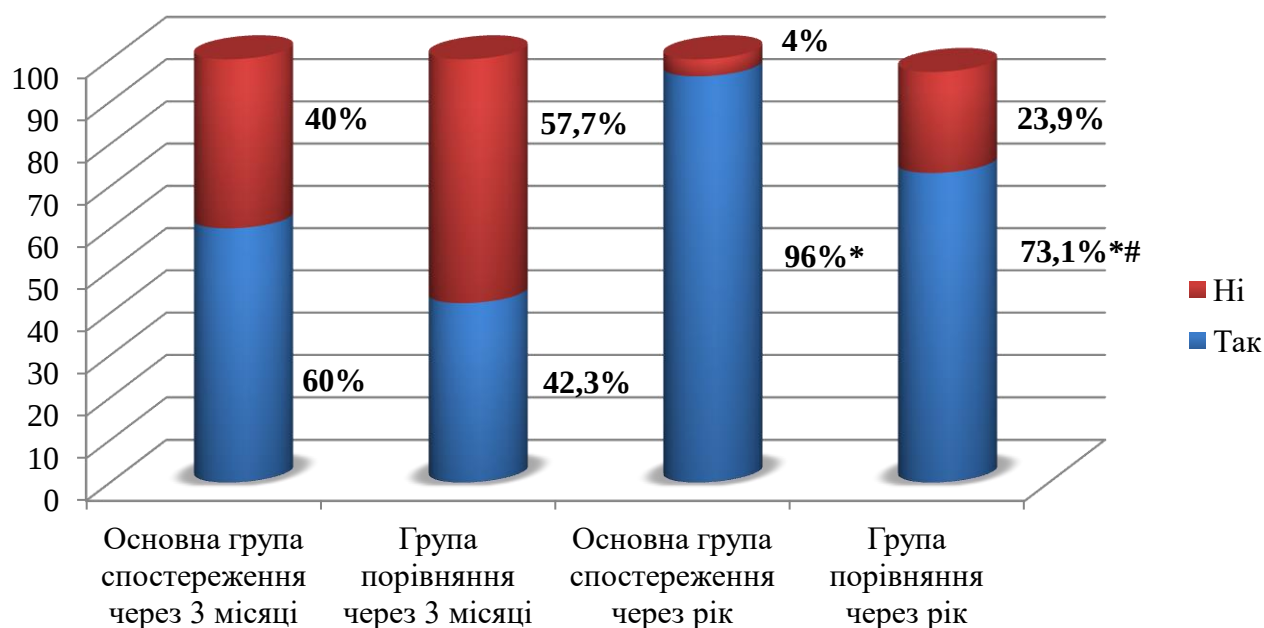
2872087588486666

зовнішнього вигляду зубів ( $r=0,490$ ;  $p<0,05$ ), здатності говорити ( $r=0,424$ ;  $p<0,05$ ) та легкості чистити зуби ( $r=0,476$ ;  $p<0,05$ ).

Таблиця 5.6 – Кореляційний аналіз залежності рівня середнього значення ВАШ PSQ від показників ЯЖ в динаміці у пацієнтів групи порівняння ( $n=26$ )

| Питання                                                                              | Середнє значення ВАШ PSQ  |       |                                  |       |                             |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|----------------------------------|-------|-----------------------------|-------|
|                                                                                      | до проведення імплантації |       | через 3 місяці після імплантації |       | через рік після імплантації |       |
|                                                                                      | г                         | р     | г                                | р     | г                           | р     |
| 1. Як би Ви оцінили зовнішній вигляд своїх зубів одразу після лікування?             | -                         | -     | 0,521                            | <0,05 | -                           | -     |
| 2. Як би Ви сьогодні оцінили зовнішній вигляд цих зубів?                             | 0,555                     | <0,05 | 0,521                            | <0,05 | 0,490                       | <0,05 |
| 3. Як би Ви оцінили свою нинішню здатність жувати?                                   | 0,833                     | <0,05 | 0,148                            | >0,05 | 0,365                       | >0,05 |
| 4. Як би Ви оцінили свою сучасну здатність говорити?                                 | 0,318                     | >0,05 | 0,135                            | >0,05 | 0,424                       | <0,05 |
| 5. Наскільки легко Вам чистити зуби та ясна?                                         | 0,693                     | <0,05 | 0,286                            | >0,05 | 0,476                       | <0,05 |
| 6. Що Ви думали про фінансову вартість лікування на момент лікування?                | 0,535                     | <0,05 | 0,809                            | <0,05 | 0,714                       | <0,05 |
| 7. Озираючись назад, як Ви оцінили б початкові фінансові витрати на лікування зубів? | -                         | -     | 0,791                            | <0,05 | 0,786                       | <0,05 |

Оцінюючи відповіді на питання «Озираючись назад, Ви знову пройшли б курс лікування порожнини рота і зубів?» (рис. 5.4), виявлено, що в обох групах через рік після імплантації визначалося достовірне зростання відсотка відповіді «так». Так в основній групі спостереження через 3 місяці після імплантації позитивно відповіли на проходження знову курсу лікування 15 пацієнтів (60%), а через 1 рік – 24 (96%), ( $\chi^2=9,441$ ;  $p<0,003$ ), що достовірно частіше на 22,9% ( $\chi^2=5,064$ ;  $p<0,025$ ), ніж у групі порівняння, де через 3 місяці таку ж згоду дали 11 пацієнтів (42,3%), а через 1 рік – 19 (73,1%), ( $\chi^2=5,042$ ;  $p<0,025$ ).



Примітки: \* - достовірна відмінність між показниками через 3 місяці та через рік після імплантації у межах однієї групи ( $p < 0,05$ ); # - достовірна відмінність між показниками основної групи і групи порівняння в однозначний термін спостереження ( $p < 0,05$ ).

Рисунок 5.4 – Озираючись назад, чи пройшли б пацієнти знову курс лікування?

### 5.3 Дослідження кореляційних зв'язків показників якості життя

#### 5.3.1 Дослідження кореляційних зв'язків між інтегральним показником ОНІР-14 та середнім значенням ВАШ PSQ в динаміці у пацієнтів після дентальної імплантації при застосуванні ММАКМ

Встановлено, що до проведення дентальної імплантації ЯЖ у пацієнтів як основної групи спостереження, так й групи порівняння була незадовільною, на що вказували підвищені інтегральні показники ОНІР-14 ( $28,3 \pm 1,3$  ум. од. та  $28,8 \pm 1,2$  ум. од., відповідно). При цьому середнє значення ВАШ PSQ в обох групах було знижено в основній групі спостереження до  $(60,9 \pm 2,8) \%$ , а у групі порівняння  $(58,6 \pm 2,6) \%$ , що вказувало на середню задоволеність пацієнтів ЯЖ. Провівши кореляційний аналіз, встановлено, що до проведення імплантації в основній групі спостереження визначався помірний достовірний зворотний кореляційний зв'язок між зростанням інтегрального показника ОНІР-14 і



зниженням середнього значення ВАШ PSQ ( $r=-0,577$ ;  $p<0,05$ ). А у групі порівняння визначалася висока достовірна зворотна кореляційна залежність між зростанням інтегрального показника ОНІР-14 і зниженням середнього значення ВАШ PSQ ( $r=-0,805$ ;  $p<0,05$ ).

Через 3 місяці після імплантації у пацієнтів обох груп ЯЖ стала задовільною, на що вказувало достовірне зниження інтегральних показників ОНІР-14 (до  $(16,2 \pm 0,6)$  ум. од. в основній групі спостереження та до  $(18,3 \pm 0,7)$  ум. од. у групі порівняння). Середнє значення ВАШ PSQ достовірно зріс у 1,3 рази ( $p<0,05$ ) в обох групах (до  $(81,0 \pm 1,5)$  % в основній групі спостереження та до  $(76,9 \pm 1,9)$  % у групі порівняння). Через 3 місяці після імплантації в основній групі спостереження кореляційного зв'язку між зниженням інтегрального показника ОНІР-14 і зростанням середнього значення ВАШ PSQ не виявлено ( $r=-0,325$ ;  $p>0,05$ ). При цьому у групі порівняння визначалася помірна достовірна зворотна кореляційна залежність між зниженням інтегрального показника ОНІР-14 і зростанням середнього значення ВАШ PSQ ( $r=-0,522$ ;  $p<0,05$ ).

Через рік після імплантації ЯЖ у пацієнтів основної групи спостереження стала гарною, на що вказував інтегральний показник ОНІР-14  $(8,5 \pm 0,8)$  ум. од., що достовірно нижче у 1,6 разів відносно групи порівняння, де цей показник склав  $(14,2 \pm 0,8)$  ум. од. і вказував на задовільну ЯЖ. Середнє значення ВАШ PSQ в основній групі спостереження через рік після імплантації було достовірно вище, ніж у групі порівняння:  $(91,6 \pm 1,3)$  % проти  $(84,0 \pm 1,5)$  %, відповідно;  $p<0,05$ . В обох групах визначалася помірна достовірна зворотна кореляційна залежність між зниженням інтегрального показника ОНІР-14 і зростанням середнього значення ВАШ PSQ: в основній групі спостереження ( $r=-0,631$ ;  $p<0,05$ ) та у групі порівняння ( $r=-0,597$ ;  $p<0,05$ ).



### **5.3.2 Дослідження кореляційних зв'язків між показниками м'яких і твердих тканин та показниками опитувальника якості життя ОНІР-14 в зоні дентальної імплантації при використанні ММАКМ**

Серед показників м'яких тканин вивчали товщину прикріпленої слизової оболонки (ПСО) та ширину кератинізованої слизової оболонки (КСО), а твердих тканин – оптичну щільність кісткової тканини (ОЩКТ), ступінь стабільності імплантату (СІ) та товщину вестибулярної кісткової пластинки (ТВКП).

Встановлено, що до імплантації в основній групі спостереження визначалися достовірні кореляційні зв'язки з показниками м'яких тканин: зворотний зв'язок між шириною КСО і показником психологічного дискомфорту «відчуття сором'язливості через свої зуби, порожнину рота чи зубні протези» ( $r=-0,467$ ;  $p<0,05$ ); прямі кореляційні зв'язки між товщиною ПСО і показником фізичного болю «незручність їсти будь-яку їжу через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами» ( $r=0,421$ ;  $p<0,05$ ), між товщиною ПСО і показниками психологічного дискомфорту «відчуття сором'язливості через свої зуби, порожнину рота чи зубні протези» ( $r=0,497$ ;  $p<0,05$ ) і «відчуття напруги через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами» ( $r=0,399$ ;  $p<0,05$ ). Серед показників твердих тканин встановлено лише один достовірний зворотний кореляційний зв'язок між ТВКП і показником функціонального обмеження «відчуття смаку погіршилося через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами» ( $r=-0,411$ ;  $p<0,05$ ).

В групі порівняння до імплантації визначалися достовірні кореляційні зв'язки лише показника м'яких тканин, а саме, товщиною ПСО. Так між товщиною ПСО і показником фізичного порушення «незадовільна дієта через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами» визначався прямий зв'язок ( $r=0,618$ ;  $p<0,05$ ), а достовірні зворотні кореляційні зв'язки визначалися між товщиною ПСО і показником психологічного дискомфорту «відчуття сором'язливості через свої зуби, порожнину рота чи зубні протези» ( $r=-0,443$ ;  $p<0,05$ ), показником психологічних порушень «важко розслабитися через



проблеми із зубами, порожниною рота або протезами» ( $r=-0,411$ ;  $p<0,05$ ), показником соціальної обмеженості «трохи дратівливі на інших людей через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами» ( $r=-0,491$ ;  $p<0,05$ ).

Через 3 місяці після імплантації в основній групі спостереження визначалися достовірні кореляційні зв'язки з показниками м'яких тканин: між шириною КСО і показником функціонального обмеження «проблеми з вимовою будь-яких слів через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами» ( $r=0,409$ ;  $p<0,05$ ), товщиною ПСО і показником функціонального обмеження «проблеми з вимовою будь-яких слів через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами» ( $r=0,431$ ;  $p<0,05$ ), товщиною ПСО і показником фізичного болю «відчуття болю у роті» ( $r=0,468$ ;  $p<0,05$ ), товщиною ПСО і показником фізичних порушень «незадовільна дієта через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами» ( $r=0,397$ ;  $p<0,05$ ). Серед показників твердих тканин встановлено лише один достовірний кореляційний зв'язок між СІ і показником функціонального обмеження «проблеми з вимовою будь-яких слів через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами» ( $r=0,443$ ;  $p<0,05$ ).

В групі порівняння через 3 місяці серед показників м'яких тканин достовірні зворотні кореляційні зв'язки встановлено між товщиною ПСО і показником функціонального обмеження «проблеми з вимовою будь-яких слів через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами» ( $r=-0,489$ ;  $p<0,05$ ), показником фізичного болю «відчуття болю у роті» ( $r=-0,399$ ;  $p<0,05$ ), показником психологічного дискомфорту «відчуття напруги через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами» ( $r=-0,413$ ;  $p<0,05$ ), показником психологічних порушень «важко розслабитися через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами» ( $r=-0,405$ ;  $p<0,05$ ), показником соціальної обмеженості «трохи дратівливі на інших людей через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами» ( $r=-0,462$ ;  $p<0,05$ ) та прямий зв'язок з показником фізичного порушення «незадовільна дієта через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами» ( $r=0,457$ ;  $p<0,05$ ). Серед показників твердих тканин встановлено достовірні кореляційні зв'язки між показником шкоди

(інвалідності) «відчуття, що життя загалом було менш задоволеним через проблеми із зубами, порожниною рота чи зубними протезами» і ТВКП ( $r=-0,430$ ;  $p<0,05$ ), СІ ( $r=0,478$ ;  $p<0,05$ ), між ОЦКТ і показником функціонального обмеження «проблеми з вимовою будь-яких слів через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами» ( $r=-0,390$ ;  $p<0,05$ ), показником фізичного порушення «незадовільна дієта через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами» ( $r=0,431$ ;  $p<0,05$ ).

Через рік після імплантації в основній групі спостереження визначалися достовірні кореляційні зв'язки з показником м'яких тканин: між ПСО і показником функціонального обмеження «проблеми з вимовою будь-яких слів через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами» ( $r=0,444$ ;  $p<0,05$ ), показником фізичного болю «відчуття болю у роті» ( $r=0,450$ ;  $p<0,05$ ), а серед показників твердих тканин встановлено достовірний кореляційний зв'язок між ОЦКТ і показником фізичного порушення «незадовільна дієта через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами» ( $r=0,489$ ;  $p<0,05$ ).

В групі порівняння через рік серед показників м'яких тканин достовірні кореляційні зв'язки встановлено між ПСО і показником психологічних порушень «важко розслабитися через проблеми із зубами, порожниною рота або протезами» ( $r=-0,397$ ;  $p<0,05$ ). А серед показників твердих тканин встановлено достовірні кореляційні зв'язки між показником фізичного порушення «незадовільна дієта через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами» і СІ ( $r=0,404$ ;  $p<0,05$ ) та ОЦКТ ( $r=0,401$ ;  $p<0,05$ ).

### **5.3.3 Дослідження кореляційних зв'язків кореляційні зв'язки між показниками ВАШ PSQ та показниками м'яких і твердих тканин в зоні дентальної імплантації при використанні ММАКМ**

Встановлено, що в основній групі до імплантації визначалися наступні достовірні кореляційні зв'язки. Прямий зв'язок між задоволеністю зовнішнього вигляду своїх зубів та шириною КСО ( $r=0,416$ ;  $p<0,05$ ), і ТВКТ ( $r=0,308$ ;  $p<0,05$ );



зворотний з товщиною ПСО ( $r=-0,526$ ;  $p<0,05$ ). Достовірний зворотний зв'язок виявлено між товщиною ПСО та задоволеністю пацієнтів нинішньою здатністю жувати ( $r=-0,445$ ;  $p<0,05$ ), і своєю сучасною здатністю говорити ( $r=-0,489$ ;  $p<0,05$ ). А у групі порівняння до імплантації достовірних кореляційні зв'язки між показниками ВАШ PSQ та показниками м'яких і твердих тканин не виявлено.

Через 3 місяці після імплантації в основній групі виявлено лише один помірний прямий кореляційний зв'язок між задоволеністю від фінансової вартості лікування на момент лікування та шириною КСО ( $r=0,449$ ;  $p<0,05$ ). Проте у групі порівняння виявлено достовірний зворотний зв'язок між задоволеністю пацієнтів своєю сучасною здатністю говорити і ТВКТ ( $r=-0,413$ ;  $p<0,05$ ), і прямі зв'язки з товщиною ПСО ( $r=0,559$ ;  $p<0,05$ ) і ОЦКТ ( $r=0,447$ ;  $p<0,05$ ).

Через рік після імплантації в основній групі встановлено достовірні зв'язки між товщиною ПСО і оцінкою зовнішнього вигляду вставлених зубів ( $r=0,441$ ;  $p<0,05$ ), і задоволеністю пацієнтів своєю сучасною здатністю говорити ( $r=0,492$ ;  $p<0,05$ ). У групі порівняння через рік після імплантації достовірних кореляційні зв'язки між показниками ВАШ PSQ та показниками м'яких і твердих тканин не виявлено.

В основній групі встановлено лише один помірний прямий кореляційний зв'язок між середнім значенням ВАШ PSQ та ТВКТ через 3 місяці після імплантації ( $r=0,417$ ;  $p<0,05$ ), а у групі порівняння – з товщиною ПСО ( $r=0,476$ ;  $p<0,05$ ).

#### **5.4 Обґрунтування доцільності використання ММАКМ в зоні одномоментної дентальної імплантації при частковій (вторинній) адентії**

У пацієнтів з частковою адентією (проблеми з 1-2 зубами), що потребували дентальної імплантації, призводили до обмежених проблем з якістю життя, що відображалось в загальному підвищенні інтегрального показника ОНІР-14. До проведення імплантації в обох групах визначалася незадовільна ЯЖ, яка була пов'язана з достовірним підвищенням практично усіх показників ОНІР-14, що



достовірно залежало від кількості встановлених імплантатів пацієнту (чим більше імплантатів, тим гірші показники). ЯЖ в обох групах була незадовільною переважно за рахунок психосоціального аспекту (психологічний дискомфорт, психологічні порушення, соціальна обмеженість), фізичного фактору (фізичного болю і фізичних порушень) та меншого задоволення від життя через проблеми із зубами (шкода (інвалідність)).

Аналізуючи зміни ЯЖ у пацієнтів в динаміці, встановлено, що уже через 3 місяці після імплантації визначалося значне підвищення рівня ЯЖ до задовільного стану в обох групах. Проте в основній групі спостереження ЯЖ була кращою, ніж у групі порівняння, на що вказував достовірно нижчий на 12% інтегральний показник ОНІР-14.

Через рік після імплантації у пацієнтів основної групи спостереження інтегральний показник ОНІР-14 склав  $(8,5 \pm 0,8)$  ум. од., що свідчило про гарну ЯЖ. При цьому інтегральний показник ОНІР-14 був достовірно нижче у 1,6 разів відносно групи порівняння, де цей показник склав  $(14,2 \pm 0,8)$  ум. од. і вказував на задовільну ЯЖ. Нормалізація ЯЖ у пацієнтів основної групи спостереження відбувалася за рахунок відновлення фізичного стану, зникнення болю, нормалізації психосоціального стану та підвищення відчуття задоволеності від життя. Частину пацієнтів групи порівняння продовжували турбувати проблеми з порушенням фізичного та психосоціального станів.

Таким чином, за даними опитувальника ОНІР-14 застосування ММАКМ в зоні дентальної одномоментної імплантації дозволяє через рік після імплантації досягти гарної якості життя порівняно із застосуванням лише матриці з кістковопластичного матеріалу, де через такий самий термін якість життя залишається задовільною.

Застосування ВАШ PSQ дозволило встановити, що до проведення одномоментної імплантації пацієнти обох груп були незадоволені зовнішнім виглядом своїх зубів, дещо зниженою була задоволеність від чищення зубів, а середньою задоволеність була від здатності жувати. В обох групах визначалася достовірна кореляційна залежність низького рівня середнього значення ВАШ PSQ



від однонаправленої низької задоволеності пацієнтів від зовнішнього вигляду зубів, здатності жувати, чистити зуби та вартості лікування.

За даними ВАШ PSQ, через 3 місяці після імплантації пацієнти обох груп повідомили про високу задоволеність зовнішнім виглядом своїх зубів, чищенням зубів, а середньою задоволеність була як від початкових фінансових витрат на лікування зубів, так й від вартості лікування на момент опитування. Середнє значення ВАШ PSQ в обох групах через 3 місяці після імплантації достовірно зросло у 1,3 рази ( $p < 0,05$ ) в обох групах (до  $(81,0 \pm 1,5) \%$  в основній групі спостереження та до  $(76,9 \pm 1,9) \%$  у групі порівняння). В обох групах визначалася кореляційна залежність підвищення рівня середнього значення ВАШ PSQ від зростання рівня задоволеності пацієнтів від вартості лікування та початкових фінансових витрат на лікування зубів. При цьому у пацієнтів основної групи спостереження визначалася кореляційна залежність від зростання рівня задоволеності від здатності жувати та говорити, та легкості чистити зуби, а групі порівняння – від зовнішнього вигляду своїх зубів.

Через рік після імплантації задоволеність зовнішнім виглядом своїх зубів в обох групах зростала, але у пацієнтів основної групи спостереження вона була достовірно вищою, ніж у групі порівняння ( $94,6 \pm 1,4 \%$  проти  $87,3 \pm 2,4 \%$ , відповідно,  $p < 0,05$ ). Високою задоволеність у пацієнтів обох груп була від чищення зубів. В основній групі спостереження пацієнти повідомили про високу задоволеність від вартості лікування (показник склав  $(88,7 \pm 2,6) \%$ ), що було достовірно вище у 1,2 рази ( $p < 0,05$ ), ніж у групі порівняння –  $(76,3 \pm 3,5) \%$ . Пацієнти основної групи спостереження дали високу оцінку задоволеності від початкових фінансових витрат на лікування зубів, на що вказував показник, який склав  $(88,9 \pm 2,5) \%$ , що достовірно вищу у 1,2 рази ( $p < 0,05$ ), ніж у групі порівняння, де пацієнти виразили не високу задоволеність –  $(77,6 \pm 3,4) \%$ . Середнє значення ВАШ PSQ в основній групі спостереження достовірно зросло у 1,5 рази, а у групі порівняння у 1,4 рази, але в основній групі спостереження воно було достовірно вище, ніж у групі порівняння:  $(91,6 \pm 1,3) \%$  проти  $(84,0 \pm 1,5) \%$ , відповідно;  $p < 0,05$ . В обох групах визначалася кореляційна залежність



підвищення рівня середнього значення ВАШ PSQ від зростання рівня задоволеності пацієнтів від вартості лікування та початкових фінансових витрат на лікування зубів, від зовнішнього вигляду зубів та здатності говорити. У пацієнтів основної групи спостереження встановлена кореляційна залежність ще й від зростання рівня задоволеності пацієнтів від здатності жування, а у групі порівняння від легкості чистити зуби.

Таким чином, у пацієнтів з використанням ММАКМ в зоні дентальної одномоментної імплантації через рік визначалася достовірно вища якість життя, а лікування відповідало їхнім очікуванням (висока задоволеність зовнішнім виглядом зубів, можливістю їх чищенням, здатністю жувати та говорити, вартістю лікування та початкових фінансових витрат на лікування зубів), порівняно з пацієнтами, яким застосовувалася лише матриця з кістковопластичного матеріалу. Застосування ВАШ PSQ є важливим інструментом в оцінці якості життя у динаміці для визначення ефективності проведеного лікування.

Встановлено, що у пацієнтів, яким використовували ММАКМ, до імплантації визначалися достовірні кореляційні зв'язки між показниками опитувальника ОНІР-14 та: м'яких тканин: між шириною КСО і показником психологічного дискомфорту; прямі кореляційні зв'язки між товщиною ПСО і показниками фізичного болю і психологічного дискомфорту; твердих тканин: достовірний зворотний кореляційний зв'язок між ТВКП і показником функціонального обмеження. В групі порівняння до імплантації визначалися достовірний прямий кореляційний зв'язок між товщиною ПСО і показником фізичного порушення, зворотні кореляційні зв'язки – між товщиною ПСО і показниками психологічного дискомфорту, психологічних порушень, соціальної обмеженості. За даними ВАШ PSQ встановлено, що у пацієнтів, яким використовували ММАКМ, до імплантації визначалися прямий зв'язок між задоволеністю зовнішнього вигляду своїх зубів та шириною КСО, і ТВКТ; зворотний – з товщиною ПСО. Достовірний зворотний зв'язок виявлено між товщиною ПСО та задоволеністю пацієнтів нинішньою здатністю жувати, і своєю



сучасною здатністю говорити. А у групі порівняння до імплантації достовірних кореляційні зв'язки між показниками ВАШ PSQ та показниками м'яких і твердих тканин не виявлено.

Через 3 місяці за даними опитувальника ОНІР-14 у пацієнтів, яким використовували ММАКМ, визначалися достовірні кореляційні зв'язки з показниками м'яких тканин: між шириною КСО і показником функціонального обмеження, товщиною ПСО і показником функціонального обмеження, товщиною ПСО і показником фізичного болю, товщиною ПСО і показником фізичних порушень. Серед показників твердих тканин встановлено лише один достовірний кореляційний зв'язок між СІ і показником функціонального обмеження. А в групі порівняння серед показників м'яких тканин достовірні зворотні кореляційні зв'язки встановлено між товщиною ПСО і показниками функціонального обмеження, фізичного болю, психологічного дискомфорту, психологічних порушень, соціальної обмеженості та прямий зв'язок з показником фізичного. Серед показників твердих тканин встановлено достовірні кореляційні зв'язки між показником шкоди (інвалідності) і ТВКП, СІ, між ОЦКТ і показниками функціонального обмеження та фізичного порушення. За даними ВАШ PSQ через 3 місяці у пацієнтів, яким використовували ММАКМ, виявлено помірний прямий кореляційний зв'язок між задоволеністю від фінансової вартості лікування на момент лікування та шириною КСО. А у групі порівняння виявлено достовірний зворотний зв'язок між задоволеністю пацієнтів своєю сучасною здатністю говорити і ТВКТ, і прямі зв'язки з товщиною ПСО і ОЦКТ.

Через рік за даними опитувальника ОНІР-14 у пацієнтів, яким використовували ММАКМ, визначалися достовірні кореляційні зв'язки з показником м'яких тканин: між ПСО і показниками функціонального обмеження і фізичного болю, а серед показників твердих тканин – достовірний кореляційний зв'язок між ОЦКТ і показником фізичного порушення. А в групі порівняння через рік серед показників м'яких тканин достовірний кореляційний зв'язок встановлено між ПСО і показником психологічних порушень, а серед показників твердих тканин встановлено достовірні кореляційні зв'язки між показником



фізичного порушення і СІ та ОЦКТ. За даними ВАШ PSQ через рік у пацієнтів, яким використовували ММАКМ, встановлено достовірні зворотні зв'язки між товщиною ПСО і оцінкою зовнішнього вигляду вставлених зубів та задоволеністю пацієнтів своєю сучасною здатністю говорити. У групі порівняння через рік після імплантації достовірних кореляційні зв'язки між показниками ВАШ PSQ та показниками м'яких і твердих тканин не виявлено.

## Резюме

Враховуючи, що у пацієнтів з частковою адентією з використанням ММАКМ в зоні одномоментної дентальної імплантації через рік вдалося досягти гарної якості життя за рахунок відновлення фізичного стану, зникнення болю, нормалізації психосоціального стану, підвищення відчуття задоволеності від життя, високої задоволеності зовнішнім виглядом зубів, лікування відповідало їхнім очікуванням, порівняно із застосуванням лише матриці з кістковопластичного матеріалу, де через такий самий термін якість життя залишалася задовільною (частину пацієнтів продовжували турбувати проблеми з порушенням фізичного та психосоціального станів), робить застосування такого підходу доцільним.

Отримані результати, представлені у п'ятому розділі, опубліковані в наукових роботах [8, 11, 16, 19].

## РОЗДІЛ 6

### АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

На сьогодні у світі проведено достатньо досліджень, що показують ефективність та перевагу застосування саме одномоментної дентальної імплантації. Незважаючи на те, що дані існуючих проведених досліджень показують відсутність значної різниці у втраті кісткової тканин навколо імплантатів як при одномоментній, так і при двомоментній імплантації, все ж таки рекомендується встановлювати імплантати за допомогою одномоментного підходу, оскільки саме він забезпечує скорочення періоду лікування та більш ранню естетику [22].

Оскільки здоров'я ротової порожнини є частиною загального стану здоров'я людини, то є важливим компонентом ЯЖ, який включає в себе чотири складових стоматологічного здоров'я: функціональні, психологічні, соціальні та наявність дискомфорту або болю [163]. Більшість проблем зі здоров'ям ротової порожнини призводять до високого рівня незадоволеності пацієнтів з точки зору естетики, зовнішнього вигляду, працездатності та виконання повсякденних функцій життя (прийом їжі, сон, розмови) [113]. А факторами, які передбачають результати дентальної імплантології, є системний стан пацієнта, звички до гігієни ротової порожнини, терапія захворювання пародонту, кваліфікованість стоматолога, ступінь травми під час процедури, мікробна інфекція, кількість імплантатів та ін. [37].

Рання точна рентгенологічна оцінка стану кістки навколо імплантату дуже важлива, щоб уникнути надмірної втрати підтримуючої кістки та відмови імплантату [87]. Незалежно від причини постійної втрати кісткової тканини гребеня, правильне використання та інтерпретація рентгенограм мають першорядне значення для оцінки зубних імплантатів [167]. КПКТ дозволяє визначити ОЩКТ, що дуже важливо, оскільки цей показник є одним із головних факторів в досягненні остеоінтеграції і виживаності імплантату: чим вища щільність кістки, тим легше досягти стабільності імплантату [142, 158, 171].



Актуальним питанням сучасної дентальної імплантології є дефіцит об'єму м'яких та твердих тканин у виживаності імплантатів. До методів збереження об'єму твердих та м'яких тканин навколо імплантату відносяться: методи збільшення кератинізованої ясни та методи збільшення товщини м'яких тканин [98, 210]. Одним із ключових етапів при виконанні дентальної імплантації є застосування трансплантатів [112].

Дисертаційна робота присвячена підвищенню ефективності результатів одномоментної дентальної імплантації у пацієнтів з частковою адентією шляхом обґрунтування використання протягом року ММАКМ.

В даному дослідженні проведено порівняння використання ММАКМ (простір всередині лунки заповнювався кістковопластичним матеріалом Sensobone та безпосередньо перед фіксацією тимчасової коронки, додатково в ділянці імплантації проводилася підсадка вільного сполучнотканинного аутоотрансплантату, взятого з бугра верхньої щелепи) – основна група спостереження та застосування лише матриці з кістковопластичного матеріалу Sensobone – група порівняння.

Стосовно періімплантних м'яких тканин у літературних джерелах особлива увага приділяється ширині КСО та товщині ПСО, проте дані суперечливі, що потребує подальшого вивчення. Із представлених результатів даного дослідження видно, що у пацієнтів, яким використовували ММАКМ при одномоментній дентальній імплантації, визначалося достовірне збільшення ширина КСО і через 3 місяці від достовірно збільшився на 0,87 мм, що було достовірно більше на 1,25 мм, ніж у групі, де застосовувалася лише ксеногенна колагенова матриця. У групі порівняння визначалася тенденція до незначного зменшення ширини КСО на 0,11 мм через 3 місяці та на 0,2 мм через рік. За даними Temmerman A. та ін. [134], застосування сполучнотканинного трансплантату збільшує ширину КСО навколо імплантатів на  $1,3 \pm 0,9$  мм, що більше, ніж у представленому дослідженні. Можливо це пов'язано із віком пацієнтів, оскільки, чим молодший пацієнт, тим первісне значення ширини КСО більше. У нашому ж дослідженні середній вік

пацієнтів склав 48,2 (44,0; 54,0) та 47,1 (39,0; 54,0) років, що стало причиною первісного більш меншого значення ширини КСО.

Встановлено, що в обох групах дослідження ширина КСО була в середньому на 0,5 мм більшою на верхній щелепі порівняно з нижньою. Також виявлено, що залежно від типу зубів ширина КСО при застосуванні ММАКМ в динаміці достовірно збільшувалася, а через рік визначалося достовірне збільшення ширини КСО в області усіх зубів (ЦР та на 1,12 мм, БР на 0,97 мм, ІК на 0,92 мм, 1ПМ на 1,15 мм, 2ПМ на 1,05 мм, 1М на 0 0,68 мм), а у групі порівняння визначалося достовірне її зменшення (БР на 0,17 мм, Ік на 0,16 мм, 2ПМ на 0,29 мм, 1ПМ на 0,12 мм, 1М на 0,22 мм). У пацієнтів застосуванні ММАКМ в зоні одномоментної дентальної імплантації відносно групи порівняння через рік ширина КСО в області ЦР була більшою на 2,12 мм, БР на 1,28 мм, Ік на 1,41 мм, 1ПМ на 1,15 мм, 2ПМ на 0,91 мм та 1М 1,07 мм.

Встановлено, що до імплантації у пацієнтів обох груп найменшим показник ширини КСО був в області 1 ПМ: 2,64 (2,28; 2,87) мм у групі із застосуванням ММАКМ та 2,76 (2,46; 3,11) мм у групі порівняння.

У нашому дослідженні ми не виявили кореляційної залежності ширини КСО від віку та статі пацієнтів. Подібні результати отримали й Nalbantoğlu A. M. & Yanık D. [139], хоча в літературі існують й протилежні дані [62].

Дані літератури свідчать про те, що методи аугментації м'яких тканин достовірно покращують кількість та якість м'яких тканин навколо імплантату, а серед процедур аугментації сполучнотканинний трансплантат пов'язаний з кращими змінами товщини КСО порівняно з ксеногенною колагеновою матрицею [42, 89, 196, 198], підтвердження чого знайшло й у представленому дослідженні.

Qiu X. та ін. [225] встановили, що ксеногенна колагенова матриця у поєднанні з апікально розташованим клаптом має таку ж клінічну ефективність у збільшенні ширини КСО, як і вільний сполучнотканинний трансплантат ясен у поєднанні з апікально розташованим клаптом, але з більш високою усадкою. Порівнюючи вплив різних аутогенних трансплантатів на товщину м'яких тканин та ширину КСО, Tommasato G. та ін. [43] виявили, що саме сполучнотканинний



трансплантат продемонстрував найкращу ефективність у всіх порівняннях, збільшуючи ширину КСО, що знайшло підтвердження у нашому дослідженні.

За даними літератури збільшення товщини ПСО при використанні сполучнотканинного трансплантату в імплантології коливається у межах 1,3-1,5 мм. Fujita Y. та ін. [55] виявили у пацієнтів після одномоментної дентальної імплантації з використанням сполучнотканинного трансплантату через рік збільшення товщини м'яких тканин на 1,37 мм, що компенсувало резорбцію кістки та збільшило контур слизової оболонки на 0,87 мм. Для запобігання атрофії м'яких тканин, резорбції кістки та забезпечення відсутності запалення необхідно поєднувати дентальну імплантацію з аугментацією м'яких тканин, а використання об'ємно-стабільної колагенової мембрани у поєднанні з м'якотканинним трансплантатом забезпечує значне збільшення м'яких тканин (збільшення товщини ясен на 1,5 мм у місці імплантації) [220]. Tommasato G. та ін. [43] виявили, що саме сполучнотканинний трансплантат продемонстрував найкращу ефективність, збільшуючи товщину м'яких тканин, що знайшло підтвердження у нашому дослідженні.

Встановлено, що не залежно від техніки виконання одномоментної дентальної імплантації товщина ПСО не залежала від щелепи, і визначалося достовірне її збільшення на обох щелепах: у групі із застосуванням ММАКМ через 3 місяці товщина ПСО збільшилася на 1,36 мм на верхній щелепі та на 1,41 мм на нижній щелепі, а у групі порівняння – на 1,07 мм та на 1,13 мм, відповідно. Через рік у групі із застосуванням ММАКМ товщина ПСО достовірно збільшилася на верхній щелепі на 1,44 мм та на нижній щелепі на 1,5 мм мм, а у групі порівняння – на 1,11 мм та на 1,16 мм, відповідно. У групі із застосуванням ММАКМ через рік товщина ПСО була достовірно більшою відносно групи порівняння на верхній щелепі на 0,32 мм та на нижній щелепі на 0,33 мм.

Виявлено, що середні показники товщини ПСО до імплантації в області ЦР склали 1,23 (1,22; 1,25) мм у групі із застосуванням ММАКМ та 1,13 (1,06; 1,23) мм у групі із ксеногенною колагеновою матрицею, БР – 1,23 (1,21; 1,25) мм та 1,23 (1,22; 1,25) мм, відповідно та Ік – 1,05 (1,03; 1,08) мм та 1,11 (1,03; 1,16) мм,



1ПМ – 1,19 (1,18; 1,20) мм, 1,18 (1,18; 1,21) мм, 2ПМ – 1,20 (1,18; 1,25) мм та 1,19 (1,19; 1,20) мм, 1М – 1,05 (1,03; 1,06) мм та 1,08 (1,05; 1,09) мм. Подібні дані отримали й інші дослідники. Так Sun M. та ін. [24] провівши дослідження товщини ясна у здорових пацієнтів встановили, що середні показники центральних різців, бічних різців та іклів становив  $(1,24 \pm 0,03)$  мм,  $(1,21 \pm 0,03)$  мм та  $(1,11 \pm 0,03)$  мм, відповідно. А Ganji K. K. та ін. [146] вивчаючи товщину ПСО премолярів верхньої щелепи виявили, що в області 1ПМ товщина ПСО становила  $> 1,2$  мм у 55% пацієнтів, а у 2ПМ – 1,1-1,3 мм у 45%.

У ході дослідження виявлено, що залежно від типу зубів товщина ПСО в зоні одномоментної дентальної імплантації в динаміці достовірно збільшувалася в обох групах. Через рік після імплантації визначалося достовірне збільшення товщини ПСО в області усіх зубів як у групі із застосуванням ММАКМ (ЦР на 1,43 мм, в області БР на 1,4 мм, ІК на 1,48 мм, 1ПМ на 1,46 мм, 2ПМ на 1,5 мм, 1М на 1,45 мм), так й у групі порівняння (ЦР на 1,24 мм, БР на 1,1 мм, ІК на 1,08 мм, 1ПМ на 1,14 мм, 2ПМ на 1,11 мм, 1М на 1,13 мм). І при тому, що у групі із ксеногенною колагеновою матрицею в динаміці визначалося достовірне збільшення товщини ПСО в області усіх зубів, цей показник був достовірно вищим у групі із застосуванням ММАКМ: через рік в області ЦР на 0,29 мм, БР на 0,3 мм, ІК на 0,34 мм, 1ПМ на 0,33 мм, 2ПМ на 0,4 мм, 1М на 0,29 мм.

Також встановлено, що до імплантації у пацієнтів обох груп найменшими показники товщини ПСО були в області Ік та 1М, які склали 1,05 (1,03; 1,08) мм та 1,05 (1,03; 1,06) мм у групі із застосуванням ММАКМ та 1,11 (1,03; 1,16) мм та 1,08 (1,05; 1,09) мм, відповідно, у групі із ксеногенною колагеновою матрицею.

А Seyssens L. та ін. [184] рекомендують розглядати застосування сполучнотканинного трансплантату при одномоментній дентальній імплантації коли очікується підвищений ризик рецесії в естетичній зоні (тонкий біотип ясен, товщина щічної кістки  $< 0,5$  мм). Оскільки при дентальній імплантації сполучнотканинний трансплантат забезпечує високе виживання і відносно низьку частоту періімплантиту в середньо- та довгостроковій перспективі за рахунок підтримки рівню краю м'яких тканин і крайової кісткової тканини з часом [79].



Аналізуючи отримані дані, бачимо, що застосування ММАКМ при одномоментній дентальній імплантації забезпечило достовірне підвищення ОЩКТ відносно групи порівняння через 3 місяці на 118,7 HU, а через рік на 175,6 HU. Встановлено, що ОЩКТ в області одномоментної дентальної імплантації достовірно зменшувалася в напрямку від центральних зубів до першого моляра. Так в обох групах до імплантації достовірно найбільшою відносно усіх зубів ОЩКТ була в області ЦР (1277,2 (1269,0; 1290,0) HU – у групі із застосуванням ММАКМ та 1279,0 (1259,0; 1284,0) HU – у групі порівняння), а достовірно найменшою відносно практично усіх зубів – в області 2ПМ та 1М як у групі із застосуванням ММАКМ (502,6 (352,0; 554,0) HU та 563,0 (400,0; 750,0) HU, відповідно), так й у групі порівняння (468,5 (365,0; 572,0) HU та 572,5 (380,0; 750,0) HU, відповідно). Застосування ММАКМ при одномоментній дентальній імплантації забезпечило достовірно підвищити ОЩКТ через рік в області БР на 233 HU, 2ПМ на 503,2 HU та 1М на 244 HU. А у групі із ксеногенною колагеновою матрицею достовірного підвищення ОЩКТ досягнуто як через 3 місяці, так й через рік після імплантації.

Аналіз кісткової тканин навколо імплантату у групі із застосуванням ММАКМ показав, що через рік після імплантації найбільший відсоток складали D1 та D2 типи кісткової тканини (42,9% та 45,7%, відповідно, що достовірно більше, ніж D3 тип (11,4%;  $\chi^2=10,08$ ;  $p<0,002$  та  $\chi^2=8,74$ ;  $p<0,004$ , відповідно), що свідчило про успішну остеointegraцію імплантатів у кісткову тканину. У пацієнтів групи порівняння найбільший відсоток склав D2 тип (54,3%), а найменший D1 тип (20%). У групі із ксеногенною колагеновою матрицею через рік D3 тип кісткової тканини був у 2,2 рази частішим, ніж в основній групі спостереження. Наявність у пацієнтів D1 та D2 типів кісткової тканин значно спрощувало проведення дентальної імплантації та прогнозувало позитивний клінічний результат, а при наявності у пацієнтів D3 типу кісткової тканини, імплантати підбирали та розташовували з урахуванням усіх особливостей щелеп. При цьому, в залежності від типу кісткової тканини до проведення імплантації у кожному випадку проводили індивідуальний підбір розмірів імплантатів.



За даними багатьох авторів середні значення показників ОЩКТ більші на нижній щелепі, ніж на верхній. Так Rai S. та ін. [174] встановили, що ці значення самі високі для кортикальної і губчатої кісткової тканини в передній частині нижньої щелепи (середні значення HU 1874,01 и 1131,73, відповідно), потім в задній частині нижньої щелепи (середні значення HU 1789,20 и 872,95, відповідно), а найменші в задній частині верхньої щелепи (середні значення HU 1068,26 и 830,04, відповідно). За даними Wang S. Н. ін. [171] щільність кісткової тканини була самою високою на передній нижній щелепі ( $722 \pm 227$ ) HU, далі далі передня верхня щелепа ( $542 \pm 208$ ) HU, задня нижня щелепа ( $535 \pm 206$ ) HU і задня верхня щелепа ( $388 \pm 206$ ) HU. Нао Y. ін. [40] встановили, що середня щільність кісткової тканини в передній частині нижньої щелепи сама висока, а в задній частині верхньої щелепи сама низька: ( $679,6 \pm 141,67$ ) HU та ( $229,62 \pm 144,48$ ) HU, відповідно. А результати дослідження Brosh T. ін. [53] вказують, що в щічній частині верхньої щелепи значення HU вищі, ніж в нижній; язичний бік нижньої щелепи мав більш високі значення HU, ніж верхньої; в задніх сегментах були більш високі значення HU.

Стосовно ОЩКТ в області одномоментної дентальної імплантації залежно від щелепи у представленому дослідженні встановлено, що у групі із застосуванням ММАКМ на верхній щелепі була достовірно більшою, ніж на нижній: до імплантації на 484,2 HU (912,5 (797,5; 1065,0) HU проти 428,3 (400,0; 450,0) HU;  $p < 0,00002$ ), через 3 місяці – на 248 HU (912,5 (1002,3 (850,0; 1255,0) HU проти 754,3 (450,0; 890,0) HU;  $p < 0,01$ ), а через рік даний показник на щелепах достовірно не відрізнявся (1076,6 (895,0; 1280,0) HU проти 897,8 (470,0; 1250,0) HU;  $p > 0,05$ ). А у групі із ксеногенною колагеновою матрицею достовірної різниці між показниками ОЩКТ залежно від щелепи не встановлено. При цьому встановлено, що D1 та D2 типи кісткової тканини на верхній щелепі достовірно переважали, ніж на нижній щелепі ( $\chi^2=10,39$ ;  $p < 0,001$ ), що є поясненням того, чому на верхній щелепі ОЩКТ була достовірно вищою, ніж на нижній. У групі порівняння частота типів кісткової тканини залежно від щелепи достовірно не



відрізнялася, тому й ОЩКТ достовірно не відрізнялася залежно від щелепи. Тому отримані дані різняться з даними літератури.

В літературних джерелах вказується, що в переважній кількості досліджень стабільності імплантату після його установки (через 2-3 тижні) відбувається незначне зниження значення ISQ, а потім у динаміці поступово збільшується [61, 170, 218]. Подібні дані отримано і у нашому дослідженні. Так від моменту установки імплантату у динаміці до терміну через рік у пацієнтів обох груп визначалася висока ступінь стабільності імплантату  $ISQ > 70$  ум. од., зі зниженням значення ISQ на 1-2 ум. од. через 1 місяць після установки імплантату та подальшим зростанням значення ISQ у динаміці (через 3 місяці на 3-4 ум. од. та через рік – на 1-2 ум. од.). При цьому в основній групі спостереження значення ISQ через 3 місяці та через рік було достовірно вищим, ніж у групі порівняння (на 1,9 ум. од. та 2,4 ум. од., відповідно). Оскільки рівень вихідної стабільності імплантату під час встановлення імплантату повинен забезпечувати стабільність титанової конструкції, то в обох групах він був високим, що прогнозувало високу ефективність застосованих методів дентальної імплантації.

Також встановлено, що ступінь стабільності імплантату як на момент його установки, так й у динаміці в обох групах достовірно зменшувалася по мірі віддаленості зуба в напрямку від ЦР до 1М. Застосування ММАКМ при одномоментній дентальній імплантації через рік забезпечило достовірно підвищити значення коефіцієнту стабільності ISQ відносно показника на момент установки імплантату в області ЦР, БР, 1ПМ, 2ПМ та 1М. Отримані дані є науковою новизною, оскільки подібних досліджень у наявній літературі не знайдено.

Провівши аналіз отриманих даних, бачимо, що у групі із застосування ММАКМ товщина ВКТ з боку імплантату у динаміці в середньому була  $> 1$  мм (1,34 мм до імплантації, 1,29 мм через 3 місяці та 1,20 мм через рік), а у групі із ксеногенною колагеновою матрицею через рік у середньому була  $< 1$  мм. У групі із застосування ММАКМ через рік визначалася незначна не достовірна резорбція ВКТ на 0,14 мм, а у групі із ксеногенною колагеновою матрицею через рік



визначалася достовірною резорбція ВКТ на 0,42 мм, що було достовірно більше на 0,28 мм, ніж у групі із застосування ММАКМ. Загалом застосування ММАКМ через 3 місяці забезпечило достовірно знизити резорбцію ВКТ на 0,25 мм відносно групи порівняння (0,05 мм проти 0,3 мм;  $p < 0,004$ ), а через рік – на 0,28 мм (0,14 мм проти 0,42 мм;  $p < 0,0009$ ), відповідно.

У рандомізованому контрольованому клінічному дослідженні Atef M. та ін. [66] провели порівняння змін розмірів твердих тканин навколо одиничних негайних імплантатів в естетичній зоні при використанні техніки гніздового захисту та заповненні щічної щілини ксенотрансплантатом. Встановлено, що такий підхід може зберегти тверді тканини навколо імплантату після негайної установки імплантату: спостерігалася значно менша горизонтальна резорбція щічної кістки – 0,29 ( $\pm 0,34$ ) мм порівняно з 1,45 ( $\pm 0,72$ ) мм у групі ксенотрансплантату. Як бачимо, використання ксенографту Sensobone, навіть без використання вільного сполучнотканного аутотрансплантату, дозволило значно зменшити резорбцію ВКП на 1,03 мм (0,42 мм у нашому дослідженні та 1,45 мм за даними літератури).

У групі із застосування ММАКМ товщина ВКТ з боку імплантату на нижній щелепі була достовірно більшою, ніж на верхній (до імплантації на 0,44 мм, через 3 місяці – на 0,43 мм та через рік – на 0,41 мм), а резорбція ВКТ не залежала від щелепи. А у групі із ксеногенною колагеновою матрицею на верхній щелепі резорбція ВКП була достовірно більшою через 3 місяці та через рік відносно показника до імплантації (на 0,31 мм та на 0,43 мм, відповідно), а на нижній щелепі резорбція була не значною. У групі із застосування ММАКМ товщина ВКТ була достовірно більшою відносно групи із ксеногенною колагеновою матрицею через 3 місяці після імплантації на верхній щелепі на 0,23 мм та на нижній щелепі на 0,42 мм, а через рік – на верхній щелепі на 0,26 мм та на нижній щелепі на 0,43 мм.

В літературі є дані досліджень щодо товщини вестибулярної кісткової пластинки. Так виявлено дані, що ця пластинка потовщується по мірі віддалення зубів до більш задньої частини: біля різців та іклів середня її товщина коливається



в межах  $< 1$  мм, а біля премолярів – 1-2 мм [39, 92]. В представленому дослідженні встановлено, що товщина ВКТ з боку імплантату в обох групах достовірно зменшувалася по мірі віддаленості зуба у задню область: у групі із застосування ММАКМ товщина ВКТ була достовірно найменшою в області ЦР, БР та Ік (0,97 мм, 0,93 мм, 0,93 мм), а достовірно найбільшою – в області 1М (1,81 мм), а у групі із ксеногенною колагеновою матрицею – достовірно найменшою в області ЦР, БР та Ік (0,95 мм, 0,90 мм, 0,95 мм), а достовірно найбільшою – в області 1М (1,87 мм). Тому отримані дані не відхиляються від даним літератури.

Встановлено, що у групі із застосування ММАКМ визначалося не достовірне зниження показника в області усіх зубів у динаміці, що вказувало на незначну резорбцію товщини ВКТ. А у групі із ксеногенною колагеновою матрицею визначалося достовірне зменшення товщини ВКТ у динаміці в області практично усіх зубів, окрім іклів, що вказувало на значну її резорбцію: резорбція товщини ВКТ збільшувалася від передніх зубів до першого моляра, в області якого вона досягала до 0,65 мм.

Згідно результатів дослідження Morad G. та співав. середня її товщина біля передніх зубів верхньої щелепи коливається у межах 1-1,2 мм, а на нижній – 0,5-0,8 мм [215]. При цьому, за даними одних авторів ВКТ потоншується у жінок старше 50 років [92], а інша група дослідників не виявили її залежності ні від віку, ні від статі [39].

Згідно з отриманими даними, у пацієнтів з частковою адентією визначалися обмежені проблеми із ЯЖ, що було виявлено за загальним підвищенням інтегрального показника ОНІР-14. Подібні висновки отримали й S. Raes et al. [148]. У пацієнтів, не залежно від техніки виконання одномоментної дентальної імплантації, до хірургічного втручання визначили незадовільну ЯЖ, що пов'язано з достовірним підвищенням майже усіх показників за ОНІР-14. Встановлено, що у пацієнтів обох груп якість життя була незадовільною переважно через психосоціальний аспект (психологічний дискомфорт, психологічні порушення, соціальна обмеженість), фізичний фактор (фізичний біль і фізичні порушення) та менше задоволення від життя через проблеми з зубами (шкода). На те, що



найбільший вплив на ЯЖ у пацієнтів із зубними протезами має психологічний аспект, вказують С. J. Teng et al. [205], а про помірний вплив больового аспекту на якість життя свідчать дані дослідження I. Oghli et al. [208]. Проаналізувавши зміни ЯЖ пацієнтів у динаміці, встановлено: вже через 3 місяці після імплантації спостерігали значне підвищення рівня ЯЖ до задовільного стану в обох групах. Проте у групі із застосуванням ММАКМ якість життя була кращою, ніж у групі порівняння; на це вказував достовірно нижчий інтегральний показник ОНІР-14. Через рік після імплантації в пацієнтів із застосуванням ММАКМ інтегральний показник ОНІР-14 становив  $8,5 \pm 0,8$  ум. од., що вказувало на гарну якість життя. У групі порівняння інтегральний показник ОНІР-14 складав  $14,2 \pm 0,8$  ум. од., що вказувало на задовільну якість життя. Нормалізація показників ЯЖ у пацієнтів із застосуванням ММАКМ відбувалася шляхом відновлення фізичного стану, зникнення болю, нормалізації психосоціального стану та підвищення відчуття задоволеності від життя. А у групі порівняння окремих пацієнтів продовжували турбувати проблеми з порушенням фізичного та психосоціального станів.

Застосування ВАШ PSQ дозволило встановити, що до проведення одномоментної імплантації пацієнти обох груп були незадоволені зовнішнім виглядом своїх зубів, дещо зниженою була задоволеність від чищення зубів, а середньою задоволеність була від здатності жувати. В обох групах визначалася достовірна кореляційна залежність низького рівня середнього значення ВАШ PSQ від однонаправленої низької задоволеності пацієнтів від зовнішнього вигляду зубів, здатності жувати, чистити зуби та вартості лікування. Отримані результати підтверджують дані літератури про те, що однією з причин зниження ЯЖ у стоматологічних пацієнтів є зростання незадоволеності естетикою та зовнішнім виглядом зубів [37, 113, 150, 151, 223].

Через 3 місяці після імплантації пацієнти обох груп повідомили про високу задоволеність зовнішнім виглядом своїх зубів, чищенням зубів, а середньою задоволеність була як від початкових фінансових витрат на лікування зубів, так й від вартості лікування на момент опитування. Середнє значення ВАШ PSQ в обох групах через 3 місяці після імплантації достовірно зросло у 1,3 рази в обох групах.



В обох групах визначалася кореляційна залежність підвищення рівня середнього значення ВАШ PSQ від зростання рівня задоволеності пацієнтів від вартості лікування та початкових фінансових витрат на лікування зубів. У пацієнтів із застосуванням ММАКМ визначалася кореляційна залежність від зростання рівня задоволеності від здатності жувати та говорити, та легкості чистити зуби, а групі порівняння – від зовнішнього вигляду своїх зубів.

Через рік після імплантації задоволеність зовнішнім виглядом своїх зубів в обох групах зростала, але у пацієнтів основної групи спостереження вона була достовірно вищою, ніж у групі порівняння ( $94,6 \pm 1,4$  % проти  $87,3 \pm 2,4$  %, відповідно,  $p < 0,05$ ). Високою задоволеністю у пацієнтів обох груп була від чищення зубів. Пацієнти, яким застосовували ММАКМ, повідомили про високу задоволеність від вартості лікування (показник був достовірно вищим у 1,2 рази, ніж у групі порівняння. Також пацієнти, яким застосовували ММАКМ, дали високу оцінку задоволеності від початкових фінансових витрат на лікування зубів, на що вказував показник, який був достовірно вищим у 1,2 рази, ніж у групі порівняння, де пацієнти виразили не високу задоволеність. Середнє значення ВАШ PSQ у пацієнтів, яким застосовували ММАКМ, достовірно зросло у 1,5 рази, а у групі порівняння у 1,4 рази, але в основній групі спостереження воно було достовірно вище, ніж у групі порівняння. В обох групах визначалася кореляційна залежність підвищення рівня середнього значення ВАШ PSQ від зростання рівня задоволеності пацієнтів від вартості лікування та початкових фінансових витрат на лікування зубів, від зовнішнього вигляду зубів та здатності говорити. У пацієнтів, яким застосовували ММАКМ, встановлена кореляційна залежність ще й від зростання рівня задоволеності пацієнтів від здатності жування, а у групі порівняння від легкості чистити зуби.

А Bienz S. P. та ін. [209] вказують, що більш сприятливі естетичні результати прямо пов'язані зі збільшення товщини м'яких тканин у місцях імплантації. На актуальність і важливість використання ВАШ в оцінці показників естетичних результатів після імплантації вказують багато дослідників [27, 59, 90].



Не залежно від техніки виконання одномоментної дентальної імплантації, визначається помірна достовірна зворотна кореляційна залежність між зниженням інтегрального показника ОНІР-14 і зростанням середнього значення ВАШ PSQ. Між показниками м'яких і твердих тканин та показниками опитувальника якості життя ОНІР-14 в області одномоментної дентальної імплантації у динаміці в обох групах визначаються достовірні взаємозв'язки. А показники ВАШ PSQ достатньо корелюють з показниками м'яких тканин (товщиною прикріпленої слизової оболонки та шириною кератинізованої слизової оболонки) та твердих тканин (товщиною вестибулярної кісткової пластинки і оптичною щільністю кісткової тканини).

Аналіз кореляційних зв'язків дозволив встановити наступне. У групі із застосування ММАКМ у динаміці визначається достовірна кореляційна залежність між оптичною щільністю кісткової тканини та стабільністю імплантату, і товщиною вестибулярної кісткової тканини; між стабільністю імплантату та товщиною вестибулярної кісткової тканини. У динаміці визначається достовірний кореляційний зв'язок між товщиною прикріпленої слизової оболонки і стабільністю імплантату, і оптичною щільністю кісткової тканини; зворотний кореляційний зв'язок між товщиною прикріпленої слизової оболонки і товщиною вестибулярної кісткової тканини. Тому одночасне застосування опитувальника ОНІР-14 та ВАШ PSQ є важливими інструментами в оцінці ЯЖ для визначення не лише ефективності проведеного лікування з метою своєчасної корекції виявлених порушень, а й для оцінки ЯЖ до проведення дентальної імплантації.

Таким чином, результати дисертаційної роботи свідчать про те, що використання м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом, в зоні одномоментної дентальної імплантації при частковій адентії є достовірно ефективнішим методом на відміну від застосування лише матриці з кістковопластичного матеріалу.

## ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі вирішено науково-практичну задачу ортопедичної стоматології – підвищення ефективності одномоментної дентальної імплантації у пацієнтів з частковою адентією шляхом використання м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом.

1. Застосування ММАКМ в зоні одномоментної дентальної імплантації є ефективним методом для збільшення об'єму періімплантних м'яких тканин навколо імплантату (ширини кератинізованої і товщини прикріпленої слизових оболонок). Ширина кератизованої слизової оболонки була достовірно більшою відносно групи порівняння через 3 місяці після імплантації на 1,09 мм (4,51 (3,94; 5,16) мм проти 3,42 (2,90; 4,04) мм;  $p < 0,0000001$ ) та через рік на 1,25 мм (4,58 (3,94; 5,11) мм проти 3,33 (2,85; 3,84);  $p < 0,000000$ ). А товщина прикріпленої слизової оболонки була достовірно більшою через 3 місяці на 0,29 мм (2,53 (2,45; 2,61) мм проти 2,24 (2,16; 2,32) мм;  $p < 0,0000001$ ) та через рік на 0,32 мм (2,60 (2,53; 2,70) мм проти 2,28 (2,19; 2,35) мм;  $p < 0,0000001$ ).

2. Застосування ММАКМ в зоні одномоментної дентальної імплантації дозволяє зберегти об'єм твердих тканин навколо імплантату і підвищити стабільність імплантату. Через рік визначили достовірне зниження резорбції товщини періімплантної вестибулярної кісткової тканини відносно групи порівняння на 0,28 мм (0,14 мм проти 0,42 мм;  $p < 0,0009$ ); підвищення оптичної щільності кісткової тканини на нижній щелепі на 203,9 HU (1076,6 (895,0; 1280,0) HU проти 872,7 (690; 1012) HU;  $< 0,004$ ) та на верхній щелепі на 57,8 HU (897,8 (470,0; 1250,0) проти 840,0 (650,0; 977,5),  $= 0,707$ ); достовірне підвищення відсотка D1 типу кістки у 2,1 рази (42,9% проти 20%;  $p < 0,05$ ); достовірне високе значення коефіцієнту стабільності імплантату ISQ (79,8 (78,0; 83,0) проти 77,4 (74,0; 79,0);  $p < 0,003$ ).

3. Використання метода ММАКМ при одномоментній дентальній імплантації при частковій адентії забезпечує досягнення гарної якості життя, ніж при використанні стандартного методу: через рік після імплантації інтегральний



показник OHIP-14 в основній групі спостереження склав  $8,5 \pm 0,8$  ум. од., що достовірно нижче у 1,6 разів відносно групи порівняння, де цей показник склав  $(14,2 \pm 0,8)$  ум. од. і вказував на задовільний рівень показника «якість життя»; середнє значення ВАШ PSQ через рік після імплантації в основній групі було достовірно вище, ніж у групі порівняння:  $(91,6 \pm 1,3) \%$  проти  $(84,0 \pm 1,5) \%$ , відповідно;  $p < 0,05$ .

4. Ширина прикріпленої слизової оболонки та щільність кісткової тканини в зоні імплантації впливають на якість життя пацієнта: через рік після імплантації в основній групі спостереження встановлено достовірні кореляційні зв'язки між цими показниками і показником функціонального обмеження «проблеми з вимовою будь-яких слів через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами» ( $r=0,444$ ;  $p < 0,05$ ), показником фізичного болю «відчуття болю у роті» ( $r=0,450$ ;  $p < 0,05$ ), а серед показників твердих тканин встановлено достовірний кореляційний зв'язок з показником фізичного порушення «незадовільна дієта через проблеми із зубами, порожниною рота чи протезами» ( $r=0,489$ ;  $p < 0,05$ ).

5. Використання у пацієнтів з частковою адентією в зоні одномоментної дентальної імплантації запропонованої м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом сприяє збільшенню об'єму періімплантних м'яких тканин, зменшенню рецесії твердих тканин, збільшенню оптичної щільності кісткової тканин та стабільності імплантату, підвищенню якості життя у пацієнтів, що підвищує ефективність лікування.



## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Для підвищення ефективності результатів одномоментної дентальної імплантації у пацієнтів з частковою адентією рекомендовано використовувати м'якотканинну манжету, армовану кістковопластичним матеріалом: простір всередині лунки заповнюється регідратованим за допомогою фізрозчину кістковопластичним матеріалом Sensobone та безпосередньо перед фіксацією готового індивідуального формувача ясен (тимчасової коронки), додатково в ділянці імплантації проводиться підсадка вільного сполучнотканинного аутоотрансплантату, взятого з бугра верхньої щелепи.

2. Опис протоколу одномоментної дентальної імплантації в лунку видаленого зуба з формуванням м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом, представлено у розділі 2 дисертаційної роботи.

3. Для оцінки ефективності результатів дентальної імплантації у пацієнтів з частковою адентією при використанні м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом, доцільним є застосування у комплексі опитувальника профілю впливу на здоров'я ротової порожнини OHIP-14 та візуально-аналогової шкали задоволеності пацієнта PSQ.



2872087588486666

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналіз результатів успішності іммедіат-імплантації з використанням дентальних імплантатів системи «Zircon Prior Fortis» / А.М. Потапчук, В.М. Криванич, В.В. Русин, М.Ю. Гончарук-Хомин. *Клінічна стоматологія*. 2015. №2. С. 93-99.
2. Бабич П.Н., Чубенко А.В., Лапач С.Н. Применение современных статистических методов в практике клинических исследований. Сообщение второе. Применение критерия хи-квадрат. *Укр. мед. часопис*. 2004. №2(40). С. 138-144.
3. Добровольський О.В., Добровольська О.В., Дворник В.М. Використання дентальних імплантатів у клініці ортопедичної стоматології. *Український стоматологічний альманах*. 2021. №3. С. 29.
4. Коробейнікова Ю.Л. Оцінка результатів резорбції кісткової тканини за даними конусно-променевої комп'ютерної томографії у пацієнтів із незнімними металокерамічними конструкціями. *Вісник проблем біології і медицини*. 2016. №2(1). С. 205-208.
5. Мисула І.Р., Скочило О.В. Кістково-пластичні матеріали для заміщення дефектів щелеп: від історії до сьогодення. *Шпитальна хірургія*. 2013. №3. С. 96-101.
6. Натуральний гідроксиапатит з колагеном з губчастої кісткової тканини SSC-0.25-1-1.0, Bauer's. URL: <https://bauersmedical.com.ua/9431-naturalnij-gidroksiapatit-z-kolagenom-z-gubchastoyi-kistkovoyi-tkanini-ssc-025-1-10-bauers.html>.
7. Неженцев Є.Ю. Можливості одномоментної імплантації, протокол та оцінювання віддаленого результату. *Зб. тез доповідей: Всеукраїнська науково-практична конференція студентів та молодих вчених «Досягнення сучасної медичної та фармацевтичної науки – 2022» (4 лютого 2022 року, м. Запоріжжя)*. 2022. С. 127.



8. Неженцев Є.Ю. Особливості взаємозв'язків між показниками візуально-аналогової шкали PSQ та показниками м'яких і твердих тканин після одномоментної дентальної імплантації. *Theory and practice of modern science: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the VIII International Scientific and Theoretical Conference (October 11, 2024)*. Kraków, Republic of Poland: International Center of Scientific Research. 2024. P. 150-152.
9. Неженцев Є.Ю., Чертов С.О. Актуальність застосування сполучнотканного аутотрансплантату при дентальній одномоментній імплантації (огляд літератури). *Інновації в стоматології*. 2024. №2. С. 109-118. doi: <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2024.2.16>.
10. Неженцев Є.Ю., Чертов С.О. Динаміка товщини м'яких тканин у ділянці одномоментної дентальної імплантації при застосуванні м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом. *Запорізький медичний журнал*. 2024. №6(147). С. 457-463. doi: 10.14739/2310-1210.2024.6.310346.
11. Неженцев Є.Ю., Чертов С.О. Динаміка якості життя за візуально-аналоговою шкалою PSQ у пацієнтів після дентальної одномоментної імплантації по одноетапному протоколу залежно від техніки її виконання. *Інновації в стоматології*. 2024. №1. С. 46-56. doi: [10.35220/2523-420X/2024.1.8](https://doi.org/10.35220/2523-420X/2024.1.8).
12. Неженцев Є.Ю., Чертов С.О. Зміни оптичної щільності кісткової тканини при дентальній імплантації. *Актуальні проблеми сучасної медицини: ВІСНИК Української медичної стоматологічної академії*. 2024. №4(88). С. 173-179. DOI: 10.31718/2077-1096.24.4.173.
13. Неженцев Є.Ю., Чертов С.О. Зміни ширини кератинізованої слизової оболонки в області одномоментної дентальної імплантації при застосуванні м'якотканинної манжети армованої кістковопластичним матеріалом. *Вісник стоматології*. 2024. №3(128). С. 66-74. doi: <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2024-53-3.12>.
14. Неженцев Є.Ю., Чертов С.О. Кореляційні зв'язки між показниками м'яких та твердих тканин в області одномоментної дентальної імплантації. *The 10th*



- International scientific and practical conference “European congress of scientific achievements” (October 7-9, 2024, Barcelona, Spain). 2024. P. 68-71.*
15. Неженцев Є.Ю., Чертов С.О. Кореляційні зв’язки між показниками оптичної щільності кісткової тканини, стабільності імплантату та товщини вестибулярної кісткової пластинки в області одномоментної дентальної імплантації. *The 11th International scientific and practical conference “European congress of scientific achievements” (November 4-6, 2024). Barca Academy Publishing, Barcelona, Spain. 2024. P. 140-143.*
16. Неженцев Є.Ю., Чертов С.О. Особливості кореляційних зв’язків між показниками м’яких і твердих тканин та показниками опитувальника якості життя OHIP-14 в області одномоментної дентальної імплантації. *International scientific-practical conference “Science, education, technology and society: problems and prospects”: conference proceedings (Tampere, Finland, October 4, 2024). Tampere, Finland: Scholarly Publisher ICSSH. 2024. P. 43-45.*
17. Неженцев Є.Ю., Чертов С.О. Особливості кореляційних зв’язків між показниками опитувальників якості життя у пацієнтів після дентальної одномоментної імплантації залежно від техніки її виконання. *Клінічна та профілактична медицина: тези доповідей учасників науково-практичної конференції за участю молодих вчених «Організаційно-прикладні аспекти клінічної та профілактичної медицини в умовах сучасних викликів і загроз: проблеми та перспективи інноваційного розвитку» (30-31 жовтня 2024 р., м. Київ). 2024. №7 (37). С. 190.*
18. Неженцев Є.Ю., Чертов С.О. Стабільність імплантату при одномоментній дентальній імплантації при застосуванні м’якотканинної манжети армованої кістковопластичним матеріалом. *Інновації в стоматології. 2024. №2. С. 47-56. doi: <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2024.2.8>.*
19. Неженцев Є.Ю., Чертов С.О. Якість життя як показник ефективності дентальної одномоментної імплантації. *Запорізький медичний журнал. 2024. №3(144). С. 192-199. doi: 10.14739/2310-1210.2024.3.299461.*



- 20.Павленко ОВ. Морфологічні основи вибору кістковопластичних матеріалів у пародонтології. *Морфологія*. 2011. №5(1). С. 5-12.
- 21.Рентгенографічні дослідження в стоматології: рекомендації для відбору пацієнтів і обмеження радіаційного впливу: навч.-метод. посібник для лікарів-інтернів за спец. "Стоматологія" та лікарів стоматологів / І.І. Соколова, Н.М. Удовиченко, С.І. Герман та ін. Харків: ХНМУ. 2020. С. 64.
- 22.Скочило О.В., Мисула І.Р., Дацко В.А. Порівняльна характеристика впливу остеопластичного матеріалу на основі гідроксиапатиту та полілактиду на остеорегенеративні процеси в дефектах нижніх щелеп щурів. *Вісник наукових досліджень*. 2014. №1. С. 71-74.
- 23.Сучасний погляд на ортопедичне лікування часткової адентії (огляд літератури) / В.П. Гавалешко, М.В. Мельничук, Я.Р. Караван та ін. *Клінічна стоматологія*. 2019. №1. С. 40-47.
24. [Analysis of the hard and soft tissue following immediate and early implant placement in the anterior area of maxilla] / L. Sun, M.M. Yang, J.M. Zhao et al. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. 2020. Vol. 55(11). P. 857-863. Chinese. doi: 10.3760/cma.j.cn112144-20200610-00328.
- 25.[Comparison of short-term clinical effect and assessment of influential factors around single-tooth in the aesthetic area: immediate implant placement versus delayed implant placement] / Y.T. Xie, L.L. Jiang, J. He et al. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue*. 2019. Vol. 28(2). P. 148-153. Chinese.
- 26.[Effect of vertical soft tissue thickness on clinical manifestation of peri-implant tissue in patients with periodontitis] / Z. Zhang, H.X. Meng, J. Han et al. *Beijing Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 2020. Vol. 52(2). P. 332-338 Chinese. doi: 10.19723/j.issn.1671-167X.2020.02.022.
27. [Feasibility analysis of visual analogue scale in esthetic evaluation of anterior implant-supported single crown in maxilla] / J.W. Yang, P.Y. Jia, L.X. Qiu et al. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. 2021. Vol. 56(4). P. 324-328. Chinese. doi: 10.3760/cma.j.cn112144-20200709-00405.



- 28.A 10-year retrospective analysis of marginal bone-level changes around implants in periodontally healthy and periodontally compromised tobacco smokers / M. Aglietta, V.I. Siciliano, G. Rasperini et al. *Clin Oral Implants Res.* 2011. Vol. 22(1). P. 47-53. doi: 10.1111/j.1600-0501.2010.01977.x.
- 29.A 10-year retrospective analysis of radiographic bone-level changes of implants supporting single-unit crowns in periodontally compromised vs. periodontally healthy patients / S. Matarasso, G. Rasperini, V. Iorio Siciliano et al. *Clin Oral Implants Res.* 2010. Vol. 21(9). P. 898-903. doi: 10.1111/j.1600-0501.2010.01945.x.
- 30.A randomized clinical trial to evaluate and compare implants placed in augmented versus non-augmented extraction sockets: 3-year results / A. Barone, B. Orlando, L. Cingano et al. *J Periodontol.* 2012. Vol. 83(7). P. 836-46. doi: 10.1902/jop.2011.110205.
- 31.Accuracy and practicality of intraoral scanner in dentistry: A literature review / H. Kihara, W. Hatakeyama, F. Komine et al. *J Prosthodont Res.* 2020. Vol. 64(2). P. 109-113. doi: 10.1016/j.jpor.2019.07.010.
- 32.Accuracy of cone-beam computed tomography, dental magnetic resonance imaging, and intraoral radiography for detecting peri-implant bone defects at single zirconia implants-An in vitro study / T. Hilgenfeld, A. Juerchott, U.K. Deisenhofer et al. *Clin Oral Implants Res.* 2018. Vol. 29(9). P. 922-930. doi: 10.1111/clr.13348.
- 33.Afrashtehfar K.I., Assery M.K.A., Bryant S.R. Aesthetic Parameters and Patient-Perspective Assessment Tools for Maxillary Anterior Single Implants. *Int J Dent.* 2021. Vol. 2021. P. 6684028. doi: 10.1155/2021/6684028.
- 34.Afrashtehfar K.I., Weber A., Abou-Ayash S. Titanium-base abutments may have similar long-term peri-implant effects as non-bonded one-piece abutments. *Evid Based Dent.* 2022. Vol. 23(4). P. 134-135. doi: 10.1038/s41432-022-0835-9.
- 35.Afrashtehfar. Peri-implantitis and systemic inflammation: A critical update / N.M. Assery, C.A. Jurado, M.K. Assery, K.I. *Saudi Dent J.* 2023 Jul;35(5):443-450. doi: 10.1016/j.sdentj.2023.04.005.



36. Al-Sabbagh M., Shaddox L.M. Is Peri-Implantitis Curable? *Dent Clin North Am.* 2019. Vol. 63(3). P. 547-566. doi: 10.1016/j.cden.2019.02.003.
37. Alzarea B.K. Assessment and Evaluation of Quality of Life (OHRQoL) of Patients with Dental Implants Using the Oral Health Impact Profile (OHIP-14) - A Clinical Study. *J Clin Diagn Res.* 2016. Vol. 10(4). P. ZC57-60. doi: 10.7860/JCDR/2016/18575.7622.
38. Analysis of peri-implant bone defects by using cone beam computed tomography (CBCT): an integrative review / J.A. Costa, J.M. Mendes, F. Salazar et al. *Oral Radiol.* 2023. Vol. 39(3). P. 455-466. doi: 10.1007/s11282-023-00683-w.
39. Anterior Maxillary Labial Bone Thickness on Cone Beam Computed Tomography / F. AlAli, M.A. Atieh, H. Hannawi et al. *Int Dent J.* 2023. Vol. 73(2). P. 219-227. doi: 10.1016/j.identj.2022.03.007.
40. Assessments of jaw bone density at implant sites using 3D cone-beam computed tomography / Y. Hao, W. Zhao, Y. Wang et al. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2014. Vol. 18(9). P. 1398-403.
41. Association of Periodontitis With Oral Health Related Quality of Life. ICH GCP: Clinical Trial NCT0440015. URL: <https://ichgcp.net/clinical-trials-registry/NCT04240015>.
42. Augmentation of Peri-implant Keratinized Mucosa Using a Combination of Free Gingival Graft Strip with Xenogeneic Collagen Matrix or Free Gingival Graft Alone: A Randomized Controlled Study / A.A. Farooqui, A.B.T. Kumar, R. Shah, M.G. Triveni. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2023. Vol. 38(4). P. 709-716. doi: 10.11607/jomi.9766.
43. Autogenous graft versus collagen matrices for peri-implant soft tissue augmentation. A systematic review and network meta-analysis G. Tommasato, M. Del Fabbro, N. Oliva et al. / *Clin Oral Investig.* 2024. Vol. 28(5). P. 300. doi: 10.1007/s00784-024-05684-5.
44. Autogenous soft tissue grafting for periodontal and peri-implant plastic surgical reconstruction / G. Zucchelli, L. Tavelli, M.K. McGuire et al. *J Periodontol.* 2020. Vol. 91(1). P. 9-16. doi: 10.1002/JPER.19-0350.

45. Babayiğit O., Uçan-Yarkaç F. Influence of vertical mucosal thickness and keratinized mucosal width on peri-implant health and marginal bone loss: a prospective study with a 2-year follow-up. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2023. P. 26280. doi: 10.4317/medoral.26280.
46. Behaviour of the Peri-Implant Soft Tissue with Different Rehabilitation Materials on Implants / M. Baus-Domínguez, S. Maza-Solano, C. Vázquez-Pachón et al. *Polymers (Basel)*. 2023. Vol. 15(15). P. 3321. doi: 10.3390/polym15153321.
47. Biomolecular Mechanisms and Case Series Study of Socket Preservation with Tooth Grafts / E. Minetti, G. Dipalma, A. Palermo et al. *J Clin Med*. 2023. Vol. 12(17). P. 5611. doi: 10.3390/jcm12175611.
48. Bone density and its importance in orthodontics / T. Chugh, A.K. Jain, R.K. Jaiswal et al. *J Oral Biol Craniofac Res*. 2013. Vol. 3(2). P. 92-97. doi: 10.1016/j.jobcr.2013.01.001.
49. Bone grafts: which is the ideal biomaterial? / H.J. Haugen, S.P. Lyngstadaas, F. Rossi, G. Perale. *J Clin Periodontol*. 2019. Vol. 46 Suppl 21. P. 92-102. doi: 10.1111/jcpe.13058.
50. Bone scaffold materials in periodontal and tooth-supporting tissue regeneration: A review / M. Jahangirnezhad, S.S. Mahmoudinezhad, M. Moradi et al. *Curr Stem Cell Res Ther*. 2022. doi: 10.2174/1574888X18666221227142055.
51. Bone Volume Assessment Around Immediate Dental Implant in the Esthetic Area with Immediate Tooth-Like Single Crown Provisionalization: A Laser and Computed Tomography 1-Year Retrospective Study / G. Menchini-Fabris, P. Toti, U. Covani et al. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2023. Vol. 38(5). P. 933-942. doi: 10.11607/jomi.10139.
52. Cafferata et al. Immediate versus delayed implant placement in the esthetic zone: a prospective 3D volumetric assessment of peri-implant tissue stability / P. Parvini, K.M. Müller, E.A. *Int J Implant Dent*. 2022. Vol. 8(1). P. 58. doi: 10.1186/s40729-022-00457-9.

53. Can cone beam CT predict the hardness of interradicular cortical bone? / T. Brosh, B.E. Yekaterina, R. Pilo et al. *Head Face Med.* 2014. Vol. 10. P. 12. doi: 10.1186/1746-160X-10-12.
54. Cardaropoli D., Cardaropoli G. Healing of gingival recessions using a collagen membrane with a hemineralized xenograft: a randomized controlled clinical trial. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2009. Vol. 29(1). P. 59-67.
55. CBCT analysis of the tissue thickness at immediate implant placement with contour augmentation in the maxillary anterior zone: a 1-year prospective clinical study / Y. Fujita, T. Nakano, S. Ono et al. *Int J Implant Dent.* 2021. Vol. 7(1). P. 59. doi: 10.1186/s40729-021-00344-9.
56. CBCT vs other imaging modalities to assess peri-implant bone and diagnose complications: a systematic review / R. Jacobs, M. Vranckx, T. Vanderstuyft et al. *Eur J Oral Implantol.* 2018. Vol. 11 Suppl 1. P. 77-92.
57. Changes in the gingival thickness and keratinized gingival width of maxillary and mandibular anterior teeth after orthodontic treatment / Ö. Alkan, Y. Kaya, M. Tunca, S. Keskin. *Angle Orthod.* 2021. Vol. 91(4). P. 459-467. doi: 10.2319/092620-820.1.
58. Chen S.T., Buser D. Clinical and esthetic outcomes of implants placed in postextraction sites. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009. Vol. 24 Suppl. P. 186-217.
59. Chen. Single implants in the esthetic zone: analysis of recent peri-implant soft tissue alterations and patient satisfaction. A photographic study / Z. Luo, R. Zeng, Z. Luo, Z. Int J Oral Maxillofac Implants. 2011. Vol. 26(3). P. 578-86.
60. Classification of periodontal biotypes with the use of CBCT. A cross-sectional study / M. Nikiforidou, L. Tsalikis, C. Angelopoulos et al. *Clin Oral Investig.* 2016. Vol. 20(8). P. 2061-2071. doi: 10.1007/s00784-015-1694-y.
61. Clinical Validation of Dental Implant Stability by Newly Designed Damping Capacity Assessment Device during the Healing Period / H.K. Lim, S.J. Lee, Y. Jeong et al. *Medicina (Kaunas).* 2022. Vol. 58(11). P. 1570. doi: 10.3390/medicina58111570.



62. Clinical, microbiological, and immunological evaluation of patients in corrective orthodontic treatment / M.U. Shirozaki, R.A.B. da Silva, F.L. Romano et al. *Prog Orthod*. 2020. Vol. 21(1). P. 6. doi: 10.1186/s40510-020-00307-7.
63. Comparative analysis of imaging techniques for diagnostic accuracy of peri-implant bone defects: a meta-analysis / L.O.L. Bohner, E. Mukai, E. Oderich et al. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2017. Vol. 124(4). P. 432-440.e5. doi: 10.1016/j.oooo.2017.06.119.
64. Comparing success of immediate versus delay loading of implants in fresh sockets: a systematic review and meta-analysis / E. Eini, H. Yousefimanesh, A.H. Ashtiani et al. *Oral Maxillofac Surg*. 2022. Vol. 26(2). P. 185-194. doi: 10.1007/s10006-021-00983-7.
65. Comparing the Clinical Outcome of Peri-implant Hard and Soft Tissue Treated with Immediate Individualized CAD/CAM Healing Abutments and Conventional Healing Abutments for Single-Tooth Implants in Esthetic Areas Over 12 Months: A Randomized Clinical Trial / L. Wang, T. Wang, Y. Lu, Z. Fan. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2021. Vol. 36(5). P. 977-984. doi: 10.11607/jomi.8823.
66. Comparison of the soft and hard peri-implant tissue dimensional changes around single immediate implants in the esthetic zone with socket shield technique versus using xenograft: A randomized controlled clinical trial / M. Atef, A. El Barbary, M.S.E Dahrous., A.F. Zahran. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2021. Vol. 23(3). P. 456-465. doi: 10.1111/cid.13008.
67. Cone beam computed tomography in implant dentistry: recommendations for clinical use / R. Jacobs, B. Salmon, M. Codari et al. *BMC Oral Health*. 2018. Vol. 18(1). P. 88. doi: 10.1186/s12903-018-0523-5.
68. Connective tissue graft versus xenogeneic collagen matrix for soft tissue augmentation at implant sites: a randomized-controlled clinical trial / I. Ashurko, S. Tarasenko, A. Esayan et al. *Clin Oral Investig*. 2022. Vol. 26(12). P. 7191-7208. doi: 10.1007/s00784-022-04680-x.
69. Crestal bone changes at teeth and implants in periodontally healthy and periodontally compromised patients. A 10-year comparative case-series study / G.



- Rasperini, V.I. Siciliano, C. Cafiero et al. *J Periodontol.* 2014. Vol. 85(6). P. e152-9. doi: 10.1902/jop.2013.130415.
- 70.de Lima E.A., dos Santos M.B., Marchini L. Patients' expectations of and satisfaction with implant-supported fixed partial dentures and single crowns. *Int J Prosthodont.* 2012. Vol. 25(5). P. 484-90.
- 71.Dental Implants / V.M. Zohrabian, M. Sonick, D. Hwang, J.J. Abrahams. *Semin Ultrasound CT MR.* 2015. Vol. 36(5). P. 415-26. doi: 10.1053/j.sult.2015.09.002.
- 72.Dental patients' functional, pain-related, aesthetic, and psychosocial impact of oral conditions on quality of life-Project overview, data collection, quality assessment, and publication bias / S. Sekulic, M.T. John, B. Häggman-Henrikson, N. Theis-Mahon. *J Oral Rehabil.* 2021. Vol. 48(3). P. 246-255. doi: 10.1111/joor.13045.
- 73.Dhingra K., Jeng J.H. Are partially edentulous patients with a history of severe periodontitis more prone to develop peri-implantitis over the long term? *Evid Based Dent.* 2022. Vol. 23(2). P. 81-83. doi: 10.1038/s41432-022-0269-4.
- 74.Diagnostic accuracy of CBCT versus intraoral imaging for assessment of peri-implant bone defects / D. Song, S. Shujaat, K. de Faria Vasconcelos et al. *BMC Med Imaging.* 2021. Vol. 21(1). P. 23. doi: 10.1186/s12880-021-00557-9.
- 75.Diagnostic performance of cone beam computed tomography in assessing peri-implant bone loss: A systematic review / G. Pelekos, A. Acharya, M.S. Tonetti, M.M. Bornstein. *Clin Oral Implants Res.* 2018. Vol. 29(5). P. 443-464. doi: 10.1111/clr.13143.
- 76.Dimensions of the healthy gingiva and peri-implant mucosa / A. Parpaiola, D. Cecchinato, M. Toia et al. *Clin Oral Implants Res.* 2015. Vol. 26(6). P. 657-62. doi: 10.1111/clr.12359.
- 77.Dixon D.R., Yassin A. Sectional Connective Tissue Technique Combined With an Emergence Profile Provisional for Gingival Margin Stabilization During Immediate Implant Placement: A Case Report With a 2-Year Follow-Up. *Clin Adv Periodontics.* 2020. Vol. 10(3). P. 123-129. doi: 10.1002/cap.10086.
- 78.Do repeated changes of abutments have any influence on the stability of peri-implant tissues? One-year post-loading results from a multicentre randomised



- controlled trial / M. Esposito, E. Bressan, M.G. Grusovin et al. *Eur J Oral Implantol*. 2017. Vol. 10(1). P. 57-72.
79. Do soft tissue augmentation techniques provide stable and favorable peri-implant conditions in the medium and long term? A systematic review / M. Stefanini, S. Barootchi, M. Sangiorgi et al. *Clin Oral Implants Res*. 2023. Vol. 34 Suppl 26. P. 28-42. doi: 10.1111/clr.14150.
80. Does simultaneous soft tissue augmentation around immediate or delayed dental implant placement using sub-epithelial connective tissue graft provide better outcomes compared to other treatment options? A systematic review and meta-analysis / T. Aldhohrah, G. Qin, D. Liang et al. *PLoS One*. 2022. Vol. 17(2). P. e0261513. doi: 10.1371/journal.pone.0261513.
81. Early postoperative complications in dental implant patients / A. Borisenko, M. Antonenko, N. Zelinsky et al. *Georgian Med News*. 2020. Vol. (302). P. 23-28.
82. Effect of bone quality and quantity on the primary stability of dental implants in a simulated bicortical placement / S. Rues, M. Schmitter, S. Kappel et al. *Clin Oral Investig*. 2021. Vol. 25(3). P. 1265-1272. doi: 10.1007/s00784-020-03432-z.
83. Effect of implantoplasty on the elastic limit of dental implants of different diameters / M. Diéguez-Pereira, D. Chávarri-Prado, I. Viteri-Agustín et al. *Int J Implant Dent*. 2021. Vol. 7(1). P. 88. doi: 10.1186/s40729-021-00363-6.
84. Effect of Peri-implant Keratinized Tissue Width on Tissue Health and Stability: Systematic Review and Meta-analysis / S. Longoni, M. Tinto, C. Pacifico et al. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2019. Vol. 34(6). P. 1307-1317. doi: 10.11607/jomi.7622.
85. Effects of soft tissue augmentation procedures on peri-implant health or disease: A systematic review and meta-analysis / D.S. Thoma, N. Naenni, E. Figuero et al. *Clin Oral Implants Res*. 2018. Vol. 29 Suppl 15. P. 32-49. doi: 10.1111/clr.13114.
86. Efficacy of collagen matrix seal and collagen sponge on ridge preservation in combination with bone allograft: A randomized controlled clinical trial / Z.S. Natto, A. Parashis, B. Steffensen et al. *J Clin Periodontol*. 2017. Vol. 44(6). P. 649-659. doi: 10.1111/jcpe.12722.



- 87.Efficacy of low-dose cone beam computed tomography and metal artifact reduction tool for assessment of peri-implant bone defects: an in vitro study / A.S. Nomier, Y.S.E. Gaweesh, M.R. Taalab, S.A. El Sadat. *BMC Oral Health*. 2022. Vol. 22(1). P. 615. doi: 10.1186/s12903-022-02663-8.
- 88.Efficacy of soft tissue augmentation around dental implants and in partially edentulous areas: a systematic review / D.S. Thoma, B. Buranawat, C.H. Hämmerle et al. *J Clin Periodontol*. 2014. Vol. 41 Suppl 15. P. S77-91. doi: 10.1111/jcpe.12220.
- 89.Efficacy of soft tissue augmentation procedures on tissue thickening around dental implants: A systematic review and meta-analysis / C. Valles, J. Vilarrasa, L. Barallat. et al. *Clin Oral Implants Res*. 2022. Vol. 33 Suppl 23. P. 72-99. doi: 10.1111/clr.13920.
- 90.Esthetic evaluation of single implant restorations, adjacent single implant restorations, and implant-supported fixed partial dentures: A 1-year prospective study / L. Boon, G. De Mars, C. Favril et al. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2020. Vol. 22(1). P. 128-137. doi: 10.1111/cid.12882.
- 91.Esthetic, mechanical, and biological outcomes of various implant abutments for single-tooth replacement in the anterior region: a systematic review of the literature / D. Totou, O. Naka, S.B. Mehta, S. Banerji. *Int J Implant Dent*. 2021. Vol. 7(1). P. 85. doi: 10.1186/s40729-021-00370-7.
- 92.Facial alveolar bone thickness and modifying factors of anterior maxillary teeth: a systematic review and meta-analysis of cone-beam computed tomography studies / J. Rojo-Sanchis, D. Soto-Peñaloza, D. Peñarrocha-Oltra et al. *BMC Oral Health*. 2021. Vol. 21(1). P. 143. doi: 10.1186/s12903-021-01495-2.
- 93.Factors influencing ridge alterations following immediate implant placement into extraction sockets / J. Ferrus, D. Cecchinato, E.B. Pjetursson et al. *Clin Oral Implants Res*. 2010. Vol. 21(1). P. 22-9. doi: 10.1111/j.1600-0501.2009.01825.x.
- 94.Falih M.Y., Majeed M.A. Trueness and Precision of Eight Intraoral Scanners with Different Finishing Line Designs: A Comparative In Vitro Study. *Eur J Dent*. 2023. Vol. 17(4). P. 1056-1064. doi: 10.1055/s-0042-1757568.



95. Feasibility analysis of digital method for measuring supracrestal tissue height crest around implant / L. Li, H. Liu, J. Chen et al. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. 2023. Vol. 41(4). P. 426-433. English, Chinese. doi: 10.7518/hxkq.2023.2023089.
96. Froum S.J., González de la Torre E., Rosen P.S. Peri-implant Mucositis. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2019. Vol. 39(2). P. e46-e57. doi: 10.11607/prd.3976.
97. Geurs N.C., Vassilopoulos P.J., Reddy M.S. Soft tissue considerations in implant site development. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2010. Vol. 22(3). P. 387-405, vi-vii. doi: 10.1016/j.coms.2010.04.001.
98. Giannobile W.V., Jung R.E., Schwarz F. Groups of the 2nd Osteology Foundation Consensus Meeting. Evidence-based knowledge on the aesthetics and maintenance of peri-implant soft tissues: Osteology Foundation Consensus Report Part 1-Effects of soft tissue augmentation procedures on the maintenance of peri-implant soft tissue health. *Clin Oral Implants Res*. 2018. Vol. Suppl 15. P. 7-10. doi: 10.1111/clr.13110.
99. Giannobile W.V., Jung R.E., Schwarz F. Groups of the 2nd Osteology Foundation Consensus Meeting. Evidence-based knowledge on the aesthetics and maintenance of peri-implant soft tissues: Osteology Foundation Consensus Report Part 1-Effects of soft tissue augmentation procedures on the maintenance of peri-implant soft tissue health. *Clin Oral Implants Res*. 2018. Vol. 29 Suppl 15. P. 7-10. doi: 10.1111/clr.13110.
100. Guided bone regeneration simultaneous with implant placement using bovine-derived xenograft with and without liquid platelet-rich fibrin: a randomized controlled clinical trial / G. Işık, M. Özden Yüce, N. Koçak-Topbaş, T. Günbay. *Clin Oral Investig*. 2021. Vol. 25(9). P. 5563-5575. doi: 10.1007/s00784-021-03987-5.
101. Guided Tissue Preservation: Clinical Application of a New Provisional Restoration Design to Preserve Soft Tissue Contours for Single-Tooth Immediate Implant Restorations in the Esthetic Area / F. Amato, G. Amato, G. Polara, G.A.



- Spedicato. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2020. Vol. 40(6). P. 869-879. doi: 10.11607/prd.4692.
102. Hafezeqoran A., Koodaryan R. Effect of Zirconia Dental Implant Surfaces on Bone Integration: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Biomed Res Int*. 2017. Vol. 2017. P. 9246721. doi: 10.1155/2017/9246721.
103. Hard and Soft Tissue Alterations After Immediate Implant Placement and Provisionalization with Customized Definite Abutment in Esthetic Zone: A Retrospective Study / D.X. Yuan, D. Wu, X. Cao et al. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2023. Vol. 38(3). P. 479-488. doi: 10.11607/jomi.9914.
104. Heydari M., Ataei A., Riahi S.M. Long-Term Effect of Keratinized Tissue Width on Peri-implant Health Status Indices: An Updated Systematic Review and Meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2021. Vol. 36(6). P. 1065-1075. doi: 10.11607/jomi.8973.
105. Histologic and Histomorphometric Analyses of Peri-implant Bone from Loaded Dental Implants: A Case Report / L.L. Chiou, Y. Tanaka, J. Iwanaga et al. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2023. Vol. 43(3). P. 371-377. doi: 10.11607/prd.5698.
106. Histological and histomorphometric study of human palatal mucosa: Implications for connective tissue graft harvesting / L. García-Caballero, M. Gándara, A. Cepeda-Emiliani et al. *J Clin Periodontol*. 2023. Vol. 50(6). P. 784-795. doi: 10.1111/jcpe.13800.
107. Histological evaluation of subepithelial connective tissue grafts harvested by two different techniques: Preliminary study in humans / E.L. Azar, M.A. Rojas, P. Mandalunis et al. *Acta Odontol Latinoam*. 2019. Vol. 32(1). P. 10-16. English.
108. Histomorphometric analysis of the palatal mucosa associated with periodontal plastic surgery on cadavers / S.K. Yu, B.H. Lee, M.H. Lee et al. *Surg Radiol Anat*. 2013. Vol. 35(6). P. 463-9. doi: 10.1007/s00276-012-1066-0.
109. Howe M.S. Implant maintenance treatment and peri-implant health. *Evid Based Dent*. 2017. Vol. 18(1). P. 8-10. doi: 10.1038/sj.ebd.6401216.



110. Immediate implant placement into fresh extraction sockets versus delayed implants into healed sockets: A systematic review and meta-analysis / C.C. Mello, C.A.A. Lemos, F.R. Verri et al. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2017. Vol. 46(9). P. 1162-1177. doi: 10.1016/j.ijom.2017.03.016.
111. Immediate Implant Placement With or Without Immediate Provisionalization in the Maxillary Esthetic Zone: A Systematic Review and Meta-analysis / R. Qin, Y. Chen, C. Han et al. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2023. Vol. 38(3). P. 422-434c. doi: 10.11607/jomi.10112.
112. Immediate non-occlusal loading of immediate post-extractive versus delayed placement of single implants in preserved sockets of the anterior maxilla: 1-year post-loading outcome of a randomised controlled trial / P. Felice, R. Pistilli, C. Barausse et al. *Eur J Oral Implantol*. 2015. Vol. 8(4). P. 361-72.
113. Impact of Dental Treatment on Oral Health-Related Quality of Life of Patients / R.K.T. Malik, V. Singh, A. Jain et al. *Cureus*. 2023. Vol. 15(5). P. e38625. doi: 10.7759/cureus.38625.
114. Impact of Maintenance Therapy for the Prevention of Peri-implant Diseases: A Systematic Review and Meta-analysis / A. Monje, L. Aranda, K.T. Diaz et al. *J Dent Res*. 2016. Vol. 95(4). P. 372-9. doi: 10.1177/0022034515622432.
115. Implant Volume Loss, Misfit, Screw Loosening, and Stress In Custom Titanium and Zirconia Abutments / S.A.Jr. Barbosa, A. Bacchi, V.A.R. Barão et al. *Braz Dent J*. 2020. Vol. 31(4). P. 374-379. doi: 10.1590/0103-6440202003643.
116. Inflammatory effects of individualized abutments bonded onto titanium base on peri-implant tissue health: A randomized controlled clinical trial / F. Rathe, R. Junker, S. Gröger et al. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2021. Vol. 23(6). P. 874-882. doi: 10.1111/cid.13050.
117. Influence of anodized titanium abutments on the esthetics of the peri-implant soft tissue: A clinical study / T. Wang, L. Wang, Q. Lu, Z. Fan. *J Prosthet Dent*. 2021. Vol. 125(3). P. 445-452. doi: 10.1016/j.prosdent.2019.12.023.

118. Influence of implant mucosal thickness on early bone loss: a systematic review with meta-analysis / R. Di Gianfilippo, N.A. Valente, P. Toti et al. *J Periodontal Implant Sci.* 2020. Vol. 50(4). P. 209-225. doi: 10.5051/jpis.1904440222.
119. Influence of Soft Tissue Thickness on Peri-Implant Marginal Bone Loss: A Systematic Review and Meta-Analysis / F. Suárez-López Del Amo, G.H. Lin, A. Monje et al. *J Periodontol.* 2016. Vol. 87(6). P. 690-9. doi: 10.1902/jop.2016.150571.
120. Influence of the keratinized mucosa on the stability of peri-implant tissues and brushing discomfort: A 4-year follow-up study / J. Perussolo, A.B. Souza, F. Matarazzo et al. *Clin Oral Implants Res.* 2018. Vol. 29(12). P. 1177-1185. doi: 10.1111/clr.13381.
121. Influence of the Microgap/Interface Vertical Position on Early Marginal Bone Remodeling Around One-Stage Implants with Laser-Microtextured Collar Surface: A Randomized Clinical Study / R. Guarnieri, D. Di Nardo, G. Di Giorgio et al. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2019. Vol. 39(4). P. 553-560. doi: 10.11607/prd.3420].
122. Interventions for replacing missing teeth: alveolar ridge preservation techniques for dental implant site development / M.A. Atieh, N.H. Alsabeeha, A.G. Payne et al. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015. Vol. 2015(5). P. CD010176. doi: 10.1002/14651858.CD010176.pub2. Update in: *Cochrane Database Syst Rev.* 2021 Apr 26;4:CD010176.
123. Interventions for replacing missing teeth: management of soft tissues for dental implants / M. Esposito, H. Maghaireh, M.G. Grusovin et al. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012. Vol. 2012(2). P. CD006697. doi: 10.1002/14651858.CD006697.pub2.
124. Intraoral Scanners in Orthodontics: A Critical Review / I. Christopoulou, E.G. Kaklamanos, M.A. Makrygiannakis et al. *Int J Environ Res Public Health.* 2022. Vol. 19(3). P. 1407. doi: 10.3390/ijerph19031407.



125. In-Vitro Analysis of Peri-Implant Mucosal Seal Following Photofunctionalization of Zirconia Abutment Materials / M.An. Razali, W.C. Ngeow, R.A. Omar, W.L. Chai. *Biomedicines*. 2021. Vol. 9(1). P. 78. doi: 10.3390/biomedicines9010078.
126. Is a soft tissue graft harvested from the maxillary tuberosity the approach of choice in an isolated site? / L. Tavelli, S. Barootchi, H. Greenwell, H.L. Wang. *J Periodontol*. 2019. Vol. 90(8). P. 821-825. doi: 10.1002/JPER.18-0615.
127. Is there any biomaterial substitute for peri-implant soft tissue phenotype modification? A network meta-analysis of the appraisal literature / V. Moraschini, I.C.C. Kischinhevsky, S.C. Sartoretto et al. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2022. Vol. 51(4). P. 526-534. doi: 10.1016/j.ijom.2021.07.005.
128. Jung U.W., Um Y.J., Choi S.H. Histologic observation of soft tissue acquired from maxillary tuberosity area for root coverage. *J Periodontol*. 2008. Vol. 79(5). P. 934-40. doi: 10.1902/jop.2008.070445.
129. Karoussis I.K., Kotsovilis S., Fourmouis I. A comprehensive and critical review of dental implant prognosis in periodontally compromised partially edentulous patients. *Clin Oral Implants Res*. 2007. Vol. 18(6). P. 669-79. doi: 10.1111/j.1600-0501.2007.01406.x.
130. Larsson P., Bondemark L., Häggman-Henrikson B. The impact of orofacial appearance on oral health-related quality of life: A systematic review. *J Oral Rehabil*. 2021. Vol. 48(3). P. 271-281. doi: 10.1111/joor.12965.
131. Layton D., Walton T. Patient-evaluated dentistry: development and validation of a patient satisfaction questionnaire for fixed prosthodontic treatment. *Int J Prosthodont*. 2011. Vol. 24(4). P. 332-341.
132. Le Boedec K. Sensitivity and specificity of normality tests and consequences on reference interval accuracy at small sample size: a computer-simulation study. *Vet Clin Pathol*. 2016. Vol. 45(4). P. 648-656. doi: 10.1111/vcp.12390.



133. Linkevicius T., Vaitelis J. The effect of zirconia or titanium as abutment material on soft peri-implant tissues: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res.* 2015. Vol. 26 Suppl 11. P. 139-47. doi: 10.1111/clr.12631.
134. L-PRF for increasing the width of keratinized mucosa around implants: A split-mouth, randomized, controlled pilot clinical trial / A. Temmerman, G.J. Cleeren, A.B. Castro et al. *J Periodontal Res.* 2018. Vol. 53(5). P. 793-800. doi: 10.1111/jre.12568.
135. MA Novel Muco-Gingival Approach for Immediate Implant Placement to Obtain Soft- and Hard-Tissue Augmentation / . Stefanini, M. Sangiorgi, D. Bianchelli et al. *J Clin Med.* 2022. Vol. 11(17). P. 4985. doi: 10.3390/jcm11174985.
136. Majid O.W. For immediate implant placement, socket shield technique may significantly reduce marginal bone loss as compared to conventional protocol. *J Evid Based Dent Pract.* 2023. Vol. 23(4). P. 101923. doi: 10.1016/j.jebdp.2023.101923.
137. Maxillary labial peri-implant hard and soft tissue alteration observed on cross-sectional dimension: a 2-year prospective observational study / S. Yamada, T. Nakano, T. Kobayashi, S. Ishigaki. *Int J Implant Dent.* 2023. Vol. 9(1). P. 16. doi: 10.1186/s40729-023-00477-z.
138. McGee M. Case for omitting tied observations in the two-sample t-test and the Wilcoxon-Mann-Whitney Test. *PLoS One.* 2018. Vol. 13(7). P. e0200837. doi: 10.1371/journal.pone.0200837.
139. Nalbantoğlu A.M., Yanık D. Revisiting the measurement of keratinized gingiva: a cross-sectional study comparing an intraoral scanner with clinical parameters. *J Periodontal Implant Sci.* 2023. Vol. 53(5). P. 362-375. doi: 10.5051/jpis.2204320216.
140. Naveau A., Rignon-Bret C., Wulfman C. Zirconia abutments in the anterior region: A systematic review of mechanical and esthetic outcomes. *J Prosthet Dent.* 2019. Vol. 121(5). P. 775-781.e1. doi: 10.1016/j.prosdent.2018.08.005.



141. Network meta-analysis of survival rate and complications in implant-supported single crowns with different abutment materials / M. Hu, J. Chen, X. Pei et al. *J Dent.* 2019. Vol. 88. P. 103115. doi: 10.1016/j.jdent.2019.04.007.
142. New classification for bone type at dental implant sites: a dental computed tomography study / S.-H. Wang, J.-T. Hsu, L.-J. Fuh et al. *BMC Oral Health.* 2023. Vol. 23(1). P. 1-13. DOI: [10.1186/s12903-023-03039-2](https://doi.org/10.1186/s12903-023-03039-2).
143. New method of assessing the relationship between buccal bone thickness and gingival thickness / Y. Him, J.M. Park, S. Kim et al. *J Periodontal Implant Sci.* 2016. Vol. 46(6). P. 372-381. doi: 10.5051/jpis.2016.46.6.372.
144. Niezhentsev Y., Chertov S. Changes in The Width of The Keratinised Mucosa in The Area of One-Stage Dental Implantation When Using a Soft Tissue Cuff Reinforced with Bone Grafting Material. *Bulletin of Stomatology and Maxillofacial Surgery.* 2025. Vol. 21(2). P. 13-22. doi: 10.58240/1829006X-2025.2-13.
145. Ning H., Xia F.R., Zhang Y. [Clinical observation of delayed implantation and immediate implantation after minimally invasive extraction]. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue.* 2019. Vol. 28(6). P. 657-661. Chinese.
146. Noninvasive evaluation of the correlation between thickness of the buccal bone and attached gingiva of maxillary premolars / K.K. Ganji, R.O. Alswilem, A.O. Abouonq et al. *J Esthet Restor Dent.* 2019. Vol. 31(3). P. 240-245. doi: 10.1111/jerd.12395.
147. Onlay platelet-rich fibrin membrane versus free gingival graft in increasing the width of keratinized mucosa around dental implants: A split-mouth randomized clinical study / Z. Al-Diasty, S. El-Meadawy, A.S. Salem, B. Mowafey. *J Adv Periodontol Implant Dent.* 2022. Vol. 14(2). P. 53-61. doi: 10.34172/japid.2022.013.
148. Oral health-related quality of life changes after placement of immediately loaded single implants in healed alveolar ridges or extraction sockets: a 5-year prospective follow-up study / S. Raes, F. Raes, L. Cooper et al. *Clin Oral Implants Res.* 2017. Vol. 28(6). P. 662-667. doi: 10.1111/clr.12858.



149. Palatal soft tissue thickness around dental implants and natural teeth in health and disease: A cross sectional study / H. Abu Hussien, E.E. Machtei, A. Khutaba et al. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2023. Vol. 25(2). P. 215-223. doi: 10.1111/cid.13171.
150. Patient-reported outcome measures focusing on aesthetics of implant- and tooth-supported fixed dental prostheses: A systematic review and meta-analysis / J.G. Wittneben, D. Wismeijer, U. Brägger et al. *Clin Oral Implants Res.* 2018. Vol. 29 Suppl 16. P. 224-240. doi: 10.1111/clr.13295.
151. Patient-reported outcome measures focusing on the esthetics of implant-compared to tooth-supported single crowns-A systematic review and meta-analysis / J.G. Wittneben, B. Yilmaz, D. Wismeijer et al. *J Esthet Restor Dent.* 2023. Vol. 35(4). P. 632-645. doi: 10.1111/jerd.12983.
152. Peri-implant soft tissue colour around titanium and zirconia abutments: a prospective randomized controlled clinical study / R. Cosgarea, C. Gasparik, D. Dudea et al. *Clin Oral Implants Res.* 2015. Vol. 26(5). P. 537-44. doi: 10.1111/clr.12440.
153. Peri-implant soft tissue phenotype modification and its impact on peri-implant health: A systematic review and network meta-analysis / L. Tavelli, S. Barootchi, G. Avila-Ortiz et al. *J Periodontol.* 2021. Vol. 92(1). P. 21-44. doi: 10.1002/JPER.19-0716.
154. Periodontal and Implant Radiology / J.P. Fiorellini, D. Sourvanos, H. Sarimento et al. *Dent Clin North Am.* 2021. Vol. 65(3). P. 447-473. doi: 10.1016/j.cden.2021.02.003.
155. Periodontal status of tooth adjacent to implant with peri-implantitis / C.E. Sung, C.Y. Chiang, H.C. Chiu et al. *J Dent.* 2018. Vol. 70. P. 104-109. doi: 10.1016/j.jdent.2018.01.004.
156. Post-extraction volumetric analysis of alveolar ridge contour using subepithelial connective tissue graft in esthetic zone: a randomized controlled clinical trial / N. Gamal, N. Shemais, M. Al-Nawawy, N.A. Ghallab. *Clin Oral Investig.* 2023. Vol. 27(11). P. 6503-6512. doi: 10.1007/s00784-023-05255-0.



157. Precision and practical usefulness of intraoral scanners in implant dentistry: A systematic literature review / I. García-Gil, J. Cortés-Bretón-Brinkmann, J. Jiménez-García et al. *J Clin Exp Dent*. 2020. Vol. 12(8). P. e784-e793. doi: 10.4317/jced.57025.
158. Preoperative assessment of bone density for dental implantation: a comparative study of three different ROI methods / S.H. Wang, L.J. Fuh, M.Y.C. Chen et al. *Head Face Med*. 2024. Vol. 20(1). P. 33. doi: 10.1186/s13005-024-00434-0.
159. Prevalence and predictive factors for peri-implant disease and implant failure: a cross-sectional analysis / D.M. Daubert, B.F. Weinstein, S. Bordin et al. *J Periodontol*. 2015. Vol. 86(3). P. 337-47. doi: 10.1902/jop.2014.140438.
160. Pripp A.H. Pearsons eller Spearmans korrelasjonskoeffisienter [Pearson's or Spearman's correlation coefficients]. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2018. Vol. 138(8). Norwegian. doi: 10.4045/tidsskr.18.0042.
161. Promoted Abutment-Soft Tissue Integration Around Self-Glazed Zirconia Surfaces with Nanotopography Fabricated by Additive 3D Gel Deposition / C. Huang, X. Miao, J. Li et al. *Int J Nanomedicine*. 2023. Vol. 18. P. 3141-3155. doi: 10.2147/IJN.S404047.
162. Qualitative Assessment of Reliability of Cone-beam Computed Tomography in evaluating Bone Density at Posterior Mandibular Implant Site / K. Dahiya, N. Kumar, P. Bajaj et al. *J Contemp Dent Pract*. 2018. Vol. 19(4). P. 426-430. PMID: 29728548.
163. Quality of life related to oral health and its impact in adults / J.C. Spanemberg, J.A. Cardoso, E.M.G.B. Slob, J. López-López. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2019. Vol. 120(3). P. 234-239. doi: 10.1016/j.jormas.2019.02.004.
164. Quantitative analysis of maxillary palatal masticatory mucosa thickness and anatomical morphology of palatal vault in Zhejiang province / C. Shen, B. Gao, K. Lyu et al. *Zhejiang Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 2022. Vol. 51(1). P. 87-94. English. doi: 10.3724/zdxbyxb-2021-0334.



165. Quantitative discoloration assessment of peri-implant soft tissue around zirconia and other abutments with different colours: A systematic review and meta-analysis / H. Cai, J. Chen, C. Li et al. *J Dent*. 2018. Vol. 70. P. 110-117. doi: 10.1016/j.jdent.2018.01.003.
166. Questionable accuracy of CBCT in determining bone density: A comparative CBCT-CT in vitro study / A. Gaur, M. Dhillon, N. Puri et al. *Dent Med Probl*. 2022. Vol. 59(3). P. 413-419. doi: 10.17219/dmp/143504.
167. Radiographic evaluation of modern oral implants with emphasis on crestal bone level and relevance to peri-implant health / H. De Bruyn, S. Vandeweghe, C. Ruyffelaert et al. *Periodontol 2000*. 2013. Vol. 62(1). P. 256-70. doi: 10.1111/prd.12004.
168. Radiographic peri-implant bone loss after a function time up to 15 years / L. Jansson, T. Guan, C. Modin, K. Buhlin. *Acta Odontol Scand*. 2022. Vol. 80(1). P. 74-80. doi: 10.1080/00016357.2021.1958003.
169. Ramanauskaite A., Schwarz F., Sader R. Influence of width of keratinized tissue on the prevalence of peri-implant diseases: A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res*. 2022. Vol. 33 Suppl 23. P. 8-31. doi: 10.1111/clr.13766.
170. Relation between the stability of dental implants and two biological markers during the healing period: A prospective clinical study / C. Tirachaimongkol, P. Pothacharoen, P.A. Reichart, P. Khongkhunthian. *Int. J. Implant Dent*. 2016. Vol. 2. P. 27. doi: 10.1186/s40729-016-0058-y.
171. Relationship between cortical bone thickness and cancellous bone density at dental implant sites in the jawbone / S.-H. Wang, Y.-W. Shen, L.-J. Fuh et al. *Diagnostics*. 2020. Vol. 10(9). P. 710. doi: 10.3390/diagnostics10090710.
172. Relationship of gray values in cone beam computed tomography and bone mineral density obtained by dual energy X-ray absorptiometry / A. Shokri, M. Ghanbari, F.H. Maleki et al. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2019. Vol. 128(3). P. 319-331. doi: 10.1016/j.oooo.2019.04.017.



173. Reliability and accuracy of intraoral radiography, cone beam CT, and dental MRI for evaluation of peri-implant bone lesions at zirconia implants - an ex vivo feasibility study / N. Miotk, F.S. Schwindling, M. Zidan et al. *J Dent.* 2023. Vol. 130. P. 104422. doi: 10.1016/j.jdent.2023.104422.
174. Reliability of Grayscale Value for Bone Density Determination in Oral Rehabilitation using Dental Implants / S. Rai, D. Misra, A. Misra et al. *Int J Appl Basic Med Res.* 2023. Vol. 13(3). P. 143-148. doi: 10.4103/ijabmr.ijabmr\_3\_23.
175. Residual periodontal pockets are a risk indicator for peri-implantitis in patients treated for periodontitis / J. Cho-Yan Lee, N. Mattheos, K.C. Nixon, S. Ivanovski. *Clin Oral Implants Res.* 2012. Vol. 23(3). P. 325-33. doi: 10.1111/j.1600-0501.2011.02264.x.
176. Restorative Emergence Profile for Single-Tooth Implants in Healthy Periodontal Patients: Clinical Guidelines and Decision-Making Strategies / S.J. Chu, J.Y. Kan, E.A. Lee et al. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2019. Vol. 40(1). P. 19-29. doi: 10.11607/prd.3697.
177. Risk indicators of long-term outcome of implant therapy in patients with a history of severe periodontitis or no history of periodontitis: A retrospective cohort study / M. Alhakeem, N. Kanounisabet, H. Nowzari et al. *Int J Dent Hyg.* 2023. Vol. 21(1). P. 227-237. doi: 10.1111/idh.12587.
178. Safii S.H., Palmer R.M., Wilson R.F. Risk of implant failure and marginal bone loss in subjects with a history of periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2010. Vol. 12(3). P. 165-74. doi: 10.1111/j.1708-8208.2009.00162.x.
179. Salvi G.E., Zitzmann N.U. The effects of anti-infective preventive measures on the occurrence of biologic implant complications and implant loss: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014. Vol. 29 Suppl. P. 292-307. doi: 10.11607/jomi.2014suppl.g5.1.
180. Sampatanukul T., Serichetaphongse P., Pimkhaokham A. Histological evaluations and inflammatory responses of different dental implant abutment



- materials: A human histology pilot study. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2018. Vol. 20(2). P. 160-169. doi: 10.1111/cid.12562.
181. Sayardoust S., Norstedt W., Shah F.A. The long-term impact of alveolar ridge preservation with xenograft bone mineral on peri-implant health after 5 years in function: A retrospective cohort study of 108 patients assessed clinically and radiologically. *Clin Exp Dent Res*. 2022. Vol. 8(3). P. 640-649. doi: 10.1002/cre2.583.
182. Schwarz F., Giannobile W.V., Jung R.E. Groups of the 2nd Osteology Foundation Consensus Meeting. Evidence-based knowledge on the aesthetics and maintenance of peri-implant soft tissues: Osteology Foundation Consensus Report Part 2-Effects of hard tissue augmentation procedures on the maintenance of peri-implant tissues. *Clin Oral Implants Res*. 2018. Vol. 29 Suppl 15. P. 11-13. doi: 10.1111/clr.13109.
183. Sculean A., Gruber R., Bosshardt D.D. Soft tissue wound healing around teeth and dental implants. *J Clin Periodontol*. 2014. Vol. 41 Suppl 15. P. S6-22. doi: 10.1111/jcpe.12206.
184. Seyssens L., De Lat L., Cosyn J. Immediate implant placement with or without connective tissue graft: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol*. 2021. Vol. 48(2). P. 284-301. doi: 10.1111/jcpe.13397.
185. Shi J., Guan Z.Q., Wang X.X. [Relationship between dental implant mucosa and dental implant papilla levels and peri-implant soft tissue stability]. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue*. 2022. Vol. 31(1). P. 75-78. Chinese. PMID: 35587674.
186. Shue L., Yufeng Z., Mony U. Biomaterials for periodontal regeneration: a review of ceramics and polymers. *Biomatter*. 2012. Vol. 2(4). P. 271-7. doi: 10.4161/biom.22948.
187. Singh V., Bhagol A., Ashwin V. Controversies in the dental implant treatment planning for anterior maxillary aesthetic zone - A review. *Natl J Maxillofac Surg*. 2023. Vol. 14(1). P. 3-8. doi: 10.4103/njms.NJMS\_59\_20.



188. Socket shield technique: An unconventional method for immediate implant placement - A review / A. Sharma, K. Maheshwari, B. Tiwari, D. Naik. *Natl J Maxillofac Surg.* 2022. Vol. 13(Suppl 1). P. S24-S35. doi: 10.4103/njms.NJMS\_53\_20.
189. Socket-shield technique for implant placement to stabilize the facial gingival and osseous architecture: A systematic review / A. Mourya, S.K. Mishra, R. Gaddale, R. Chowdhary. *J Investig Clin Dent.* 2019. Vol. 10(4). P. e12449. doi: 10.1111/jicd.12449.
190. Soft and Hard Tissue Changes Following Immediate Placement or Immediate Restoration of Single-Tooth Implants in the Esthetic Zone: A Systematic Review and Meta-Analysis / Q. Yan, L.Q. Xiao, M.Y. Su et al. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2016. Vol. 31(6). P. 1327-1340. doi: 10.11607/jomi.4668.
191. Soft tissue augmentation around osseointegrated and uncovered dental implants: a systematic review / R.G. Bassetti, A. Stähli, M.A. Bassetti, A. Sculean. *Clin Oral Investig.* 2017. Vol. 21(1). P. 53-70. doi: 10.1007/s00784-016-2007-9.
192. Soft tissue grafting to improve the attached mucosa at dental implants: A review of the literature and proposal of a decision tree / M. Bassetti, R. Kaufmann, G.E. Salvi et al. *Quintessence Int.* 2015. Vol. 46(6). P. 499-510. doi: 10.3290/j.qi.a33688.
193. Soft Tissue Surgical Procedures for Optimizing Anterior Implant Esthetics / A.L. Ioannou, G.A. Kotsakis, M.G. McHale et al. *Int J Dent.* 2015. Vol. 2015. P. 740764. doi: 10.1155/2015/740764.
194. Staples R.J., Ivanovski S., Vaquette C. Fibre guiding scaffolds for periodontal tissue engineering. *J Periodontal Res.* 2020. Vol. 55(3). P. 331-341. doi: 10.1111/jre.12729.
195. Structural and histological differences between connective tissue grafts harvested from the lateral palatal mucosa or from the tuberosity area / I. Sanz-

- Martín, E. Rojo, E. Maldonado et al. *Clin Oral Investig.* 2019. Vol. 23(2). P. 957-964. doi: 10.1007/s00784-018-2516-9.
196. Study on short-term clinical observation of the effect of apically repositioned flap combined with free gingival graft to widen keratinized tissue in implant area / H. Jiang, L. Liu, Y. Dong et al. *Afr Health Sci.* 2023. Vol. 23(2). P. 346-352. doi: 10.4314/ahs.v23i2.38.
197. Success Rates and Complications Associated with Single Immediate Implants: A Systematic Review / C. Thanissorn, J. Guo, D. Jing Ying Chan et al. *Dent J (Basel).* 2022. Vol. 10(2). P. 31. doi: 10.3390/dj10020031.
198. Surgical procedures for soft tissue augmentation at implant sites. A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials / F. Cairo, L. Barbato, F. Selvaggi et al. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2019. Vol. 21(6). P. 1262-1270. doi: 10.1111/cid.12861.
199. Synthetic Material for Bone, Periodontal, and Dental Tissue Regeneration: Where Are We Now, and Where Are We Heading Next? / C.W. Cheah, N.M. Al-Namnam, M.N. Lau et al. *Materials (Basel).* 2021. Vol. 14(20). P. 6123. doi: 10.3390/ma14206123.
200. Tastan Eroglu Z., Ozkan Sen D., Oncu E. Association of Peri-Implant Keratinized Mucosa Width and Mucosal Thickness with Early Bone Loss: A Cross-Sectional Study. *J Clin Med.* 2024. Vol. 13(7). P. 1936. doi: 10.3390/jcm13071936.
201. Technical complications following implant-supported restorative therapy performed in Sweden / K. Karlsson, J. Derks, J. Håkansson et al. *Clin Oral Implants Res.* 2018. Vol. 29(6). P. 603-611. doi: 10.1111/clr.13271.
202. Ten-year results of a three arms prospective cohort study on implants in periodontally compromised patients. Part 2: clinical results / M. Roccuzzo, F. Bonino, M. Aglietta, P. Dalmaso. *Clin Oral Implants Res.* 2012. Vol. 23(4). P. 389-95. doi: 10.1111/j.1600-0501.2011.02309.x.
203. Ten-year results of a three-arm prospective cohort study on implants in periodontally compromised patients. Part 1: implant loss and radiographic bone

- loss / M. Roccuzzo, N. De Angelis, L. Bonino, M. Aglietta. *Clin Oral Implants Res.* 2010. Vol. 21(5). P. 490-6. doi: 10.1111/j.1600-0501.2009.01886.x.
204. The application of individualized abutment-crown integrated provisional restoration in optimizing the peri-implant soft tissue contour in the esthetic zone / J. Zhuang, Y. Wang, Y. Song et al. *J Esthet Restor Dent.* 2021. Vol. 33(4). P. 560-566. doi: 10.1111/jerd.12726.
205. The association between denture self-satisfaction rates and OHRQoL - a follow-up study / C.J. Teng, S.C. Lin, J.H. Chen et al. *BMC Oral Health.* 2020. Vol. 20(1). P. 140. doi: 10.1186/s12903-020-01119-1.
206. The biological width around implant / Z. Zheng, X. Ao, P. Xie et al. *J Prosthodont Res.* 2021. Vol. 65(1). P. 11-18. doi: 10.2186/jpr.JPOR\_2019\_356.
207. The effect of soft tissue augmentation on the clinical and radiographical outcomes following immediate implant placement and provisionalization: a systematic review and meta-analysis / P. De Angelis, P.F. Manicone, E. Rella et al. *Int J Implant Dent.* 2021. Vol. 7(1). P. 86. doi: 10.1186/s40729-021-00365-4.
208. The impact of oro-facial pain conditions on oral health-related quality of life: A systematic review / I. Oghli, T. List, N. Su, B. Häggman-Henrikson. *J Oral Rehabil.* 2020. Vol. 47(8). P. 1052-1064. doi: 10.1111/joor.12994.
209. The influence of thin as compared to thick peri-implant soft tissues on aesthetic outcomes: A systematic review and meta-analysis / S.P. Bienz, M. Pirc, S.N. Papageorgiou et al. *Clin Oral Implants Res.* 2022. Vol. 33 Suppl 23(Suppl 23). P. 56-71. doi: 10.1111/clr.13789.
210. The peri-implant phenotype / G. Avila-Ortiz, O. Gonzalez-Martin, E. Couso-Queiruga, H.L. Wang. *J Periodontol.* 2020. Vol. 91(3). P. 283-288. doi: 10.1002/JPER.19-0566.
211. The relationship between dental implant papilla and dental implant mucosa around single-tooth implant in the esthetic area: A retrospective study / J. Garabetyan, J. Malet, S. Kerner et al. *Clin Oral Implants Res.* 2019. Vol. 30(12). P. 1229-1237. doi: 10.1111/clr.13536.

212. The Responsiveness of Patients' Quality of Life to Dental Caries Treatment-A Prospective Study / D.Y. Yeh, H.C. Kuo, Y.H. Yang, P.S. Ho. *PLoS One*. 2016. Vol. 11(10). P. e0164707. doi: 10.1371/journal.pone.0164707.
213. The socket shield technique for immediate implant placement: A systematic review and meta-analysis / M.A. Atieh, M. Shah, M. Abdulkareem et al. *J Esthet Restor Dent*. 2021. Vol. 33(8). P. 1186-1200. doi: 10.1111/jerd.12812.
214. The soft tissue esthetic outcome with and without immediate provisionalization in immediate implants: A systematic review and meta-analysis / P.V. Sutariya, S.P. Mehta, H.H. Upadhyay et al. *J Indian Prosthodont Soc*. 2022. Vol. 22(1). P. 2-12. doi: 10.4103/jips.jips\_227\_21.
215. Thickness of labial alveolar bone overlying healthy maxillary and mandibular anterior teeth / G. Morad, H. Behnia, S.R. Motamedian et al. *J Craniofac Surg*. 2014. Vol. 25(6). P. 1985-91. doi: 10.1097/SCS.0000000000001022.
216. Thickness of the palatal masticatory mucosa with reference to autogenous grafting: a cadaveric and histologic study / S.K. Yu, M.H. Lee, C.S. Kim et al. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2014. Vol. 34(1). P. 115-21. doi: 10.11607/prd.1530.
217. Tissue stability of implants placed in fresh extraction sockets: a 5-year prospective single-cohort study / U. Covani, L. Canullo, P. Toti et al. *J Periodontol*. 2014. Vol. 85(9). P. e323-32. doi: 10.1902/jop.2014.140175.
218. Transalveolar sinus floor elevation using osteotomes without grafting in severely atrophic maxilla: A 5-year prospective study / Y.X. Gu, J.Y. Shi, L.F. Zhuang et al. *Clin. Oral Implant. Res*. 2016. Vol. 27. P. 120–125. doi: 10.1111/clr.12547.
219. Use of cone beam computed tomography in implant dentistry: the International Congress of Oral Implantologists consensus report / E. Benavides, H.F. Rios, S.D. Ganz et al. *Implant Dent*. 2012. Vol. 21(2). P. 78-86. doi: 10.1097/ID.0b013e31824885b5.



220. Use of volume-stable collagen matrix for soft tissue augmentation at teeth and dental implants site / K. Badalyan, A. Posessor, Z. Stepanyan et al. *Georgian Med News*. 2022. Vol. (328-329). P. 38-42.
221. User Experience of Intraoral Scanners in Dentistry: Transnational Questionnaire Study / A. Al-Hassiny, D. Végh, D. Bányai et al. *Int Dent J*. 2023. Vol. 73(5). P. 754-759. doi: 10.1016/j.identj.2023.04.002.
222. Vetter T.R. Descriptive Statistics: Reporting the Answers to the 5 Basic Questions of Who, What, Why, When, Where, and a Sixth, So What? *Anesth Analg*. 2017. Vol. 125(5). P. 1797-1802. doi: 10.1213/ANE.0000000000002471.
223. Walton T.R., Layton D.M. Satisfaction and Patient-Related Outcomes in 128 Patients with Single Implant Crowns In Situ for up to 14 Years. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2017. Vol. 32(3). P. 667-674. doi: 10.11607/jomi.5443.
224. Weigl P., Strangio A. The impact of immediately placed and restored single-tooth implants on hard and soft tissues in the anterior maxilla. *Eur J Oral Implantol*. 2016. Vol. 9 Suppl 1. P. S89-106.
225. Xenogeneic collagen matrix versus free gingival graft for augmenting keratinized mucosa around posterior mandibular implants: a randomized clinical trial / X. Qiu, X. Li, F. Li et al. *Clin Oral Investig*. 2023. Vol. 27(5). P. 1953-1964. doi: 10.1007/s00784-022-04853-8.
226. Yepes J.F., Al-Sabbagh M. Use of cone-beam computed tomography in early detection of implant failure. *Dent Clin North Am*. 2015. Vol. 59(1). P. 41-56. doi: 10.1016/j.cden.2014.09.003.
227. Yilmaz H.G., Boke F., Ayali A. Cone-beam computed tomography evaluation of the soft tissue thickness and greater palatine foramen location in the palate. *J Clin Periodontol*. 2015. Vol. 42(5). P. 458-61. doi: 10.1111/jcpe.12390.
228. Zhang K., Yang C., Luo S. Immediate implants show good therapeutic and aesthetic effect in patients with class III and IV bone loss of the anterior teeth. *Am J Transl Res*. 2023. Vol. 15(4). P. 2885-2893.



2872087588486666

229. Zou Y., Zhan D. Patients' expectation and satisfaction with complete denture before and after the therapy. *Vojnosanit Pregl.* 2015. Vol. 72(6). P. 495-8. doi: 10.2298/vsp140229002z.
230. Zuhr O., Bäumer D., Hürzeler M. The addition of soft tissue replacement grafts in plastic periodontal and implant surgery: critical elements in design and execution. *J Clin Periodontol.* 2014. Vol. 41 Suppl 15. P. S123-42. doi: 10.1111/jcpe.12185. PMID: 24640997.



2872087588486666

## ДОДАТОК А1

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор стоматологічної клініки  
«Авторська Стоматологія. Равіль  
Єнгаличев»  
Єнгаличев Равіль Ібрагімович  
«14» \_\_\_\_\_ 2024 р.



### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- 1. Найменування пропозиції для впровадження:** Спосіб підвищення стабільності імплантату при одномоментній дентальній імплантації у пацієнтів з частковою адентією.
- 2. Установа-розробник:** Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, кафедра пропедевтичної та хірургічної стоматології.  
Укладачі: Неженцев Є. Ю., Чертов С. О.
- 3. Джерело інформації.** Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Стабільність імплантату при одномоментній дентальній імплантації при застосуванні м'якотканинної манжети армованої кістковопластичним матеріалом. Інновації в стоматології. 2024. № 2. С. 47-56. DOI <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2024.2.8>.
- 4. Де і коли впроваджено.** Стоматологічна клініка «Авторська Стоматологія. Равіль Єнгаличев», м. Запоріжжя
- 5. Строки впровадження:** вересень-грудень 2024 р.
- 6. Загальна кількість спостережень:** 19.
- 7. Ефективність впровадження:** Застосування запропонованого способу дало змогу досягти високу стабільність імплантатів через 3 місяці при одномоментній дентальній імплантації у пацієнтів з частковою адентією. Застосування м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом, шляхом підвищення стабільності імплантатів, сприяє підвищенню ефективності дентальної одномоментної імплантації на 100 %.
- 8. Зауваження:** відсутні.



Посада \_\_\_\_\_

П.І.Б. \_\_\_\_\_

*Єнгаличев Р.І.*



2872087588486666

## ДОДАТОК А2

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар стоматологічної клініки

« KDC. Стоматологічна клініка »

Круть Юрій Олександрович

16 грудня 2024 р.



### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- 1. Найменування пропозиції для впровадження:** Спосіб підвищення стабільності імплантату при одномоментній дентальній імплантації у пацієнтів з частковою адентією.
- 2. Установа-розробник:** Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, кафедра пропедевтичної та хірургічної стоматології.  
Укладачі: Неженцев Є. Ю., Чертов С. О.
- 3. Джерело інформації.** Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Стабільність імплантату при одномоментній дентальній імплантації при застосуванні м'якотканинної манжети армованої кістковопластичним матеріалом. Інновації в стоматології. 2024. № 2. С. 47-56. DOI <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2024.2.8>.
- 4. Де і коли впроваджено.** Стоматологічна клініка «KDC. Стоматологічна клініка», м. Кривий Ріг.
- 5. Строки впровадження:** вересень-грудень 2024 р.
- 6. Загальна кількість спостережень:** 19.
- 7. Ефективність впровадження:** Застосування запронованого способу дало змогу досягти високу стабільність імплантатів через 3 місяці при одномоментній дентальній імплантації у пацієнтів з частковою адентією. Застосування м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом, шляхом підвищення стабільності імплантатів, сприяє підвищенню ефективності дентальної одномоментної імплантації на 100 %.
- 8. Зауваження:** відсутні.

Лікар-стоматолог-хірург



Круть Ю.О.



2872087588486666

## ДОДАТОК АЗ

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**Головний лікар стоматологічної  
клініки Неженцева

Євген НЕЖЕНЦЕВ

2024 р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- 1. Найменування пропозиції для впровадження:** Спосіб визначення ефективності дентальної одномоментної імплантації у пацієнтів з частковою адентією.
- 2. Установа-розробник:** Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, кафедра пропедевтичної та хірургічної стоматології.  
Укладачі: Неженцев Є. Ю., Чертов С. О.
- 3. Джерело інформації.** Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Якість життя як показник ефективності дентальної одномоментної імплантації. *Запорізький медичний журнал*. 2024. Т. 26, № 3(144). С. 192-199. DOI: 10.14739/2310-1210.2024.3.299461.
- 4. Де і коли впроваджено.** Стоматологічна клініка Неженцева, м. Дніпро.
- 5. Строки впровадження:** 2024 рік.
- 6. Загальна кількість спостережень:** 20.
- 7. Ефективність впровадження:** Дотримання застосування запропонованого способу дало змогу дослідити в динаміці показники якості життя та досягти її гарних результатів. Як наслідок було підвищено ефективність дентальної одномоментної імплантації у пацієнтів з частковою адентією при застосуванні м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом на 100 %.
- 8. Зауваження:** відсутні.

Аспірант кафедри пропедевтичної  
та хірургічної стоматології ЗДМФУ

Євген НЕЖЕНЦЕВ



2872087588486666

## ДОДАТОК А4

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар стоматологічної  
клініки «ВР СТОМАТОЛОГІЯ»  
Туракевич Владислав Вікторович  
« 30 » грудня 2024 р.



### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- 1. Найменування пропозиції для впровадження:** Спосіб підвищення стабільності імплантату при одномоментній дентальній імплантації у пацієнтів з частковою адентією.
- 2. Установа-розробник:** Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, кафедра пропедевтичної та хірургічної стоматології.  
Укладачі: Неженцев Є. Ю., Чертов С. О.
- 3. Джерело інформації.** Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Стабільність імплантату при одномоментній дентальній імплантації при застосуванні м'якотканинної манжети армованої кістковопластичним матеріалом. Інновації в стоматології. 2024. № 2. С. 47-56. DOI <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2024.2.8>.
- 4. Де і коли впроваджено.** Стоматологічна клініка «ВР Стоматологія», м. Київ.
- 5. Строки впровадження:** вересень-грудень 2024 р.
- 6. Загальна кількість спостережень:** 14.
- 7. Ефективність впровадження:** Застосування запропонованого способу дало змогу досягти високу стабільність імплантатів через 3 місяці при одномоментній дентальній імплантації у пацієнтів з частковою адентією. Застосування м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом, шляхом підвищення стабільності імплантатів, сприяє підвищенню ефективності дентальної одномоментної імплантації на 100 %.
- 8. Зауваження:** відсутні.

Посада Головний лікар



Туракевич  
Владислав Вікторович



2872087588486666

## ДОДАТОК А5

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Головний лікар стоматологічної  
клініки «Стоматологія на Південній», м. Миколаїв  
Баранівський Є.Є. П.І.Б.  
« 23 » грудня 2024 р.

## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- 1. Найменування пропозиції для впровадження:** Спосіб підвищення стабільності імплантату при одномоментній дентальній імплантації у пацієнтів з частковою адентією.
- 2. Установа-розробник:** Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, кафедра пропедевтичної та хірургічної стоматології.  
Укладачі: Неженцев Є. Ю., Чертов С. О.
- 3. Джерело інформації.** Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Стабільність імплантату при одномоментній дентальній імплантації при застосуванні м'якотканинної манжети армованої кістковопластичним матеріалом. Інновації в стоматології. 2024. № 2. С. 47-56. DOI <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2024.2.8>.
- 4. Де і коли впроваджено.** Стоматологічна клініка «Дентал Парк», м. Харків.
- 5. Строки впровадження:** вересень-грудень 2024 р.
- 6. Загальна кількість спостережень:** 21.
- 7. Ефективність впровадження:** Застосування запропонованого способу дало змогу досягти високу стабільність імплантатів через 3 місяці при одномоментній дентальній імплантації у пацієнтів з частковою адентією. Застосування м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом, шляхом підвищення стабільності імплантатів, сприяє підвищенню ефективності дентальної одномоментної імплантації на 100 %.
- 8. Зауваження:** відсутні.

Посада



П.І.Б.

Баранівський Є.Є.



2872087588486668

## ДОДАТОК А6

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар стоматологічної клініки  
«Імпластика»



Дмитро КОРОЛЬ  
2024 р.

## АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

**1. Найменування пропозиції для впровадження:** Спосіб підвищення ефективності дентальної імплантації.

**2. Установа-розробник:** Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, кафедра пропедевтичної та хірургічної стоматології.

Укладачі: Неженцев Є. Ю.

**3. Джерело інформації.** Неженцев Є. Ю. Можливості одномоментної імплантації, протокол та оцінювання віддаленого результату. Зб. тез доповідей: Всеукраїнська науково-практична конференція студентів та молодих вчених «Досягнення сучасної медичної та фармацевтичної науки – 2022» (4 лютого 2022 року, м. Запоріжжя). Запоріжжя: ЗДМУ. 2022. С. 127.

**4. Де і коли впроваджено.** Стоматологічна клініка «Імпластика», Полтава.

**5. Терміни впровадження:** 2023-2024 рр.

**6. Загальна кількість спостережень:** 24.

**7. Ефективність впровадження:** Запропонований спосіб одномоментної дентальної імплантації дозволив оптимізувати сам хірургічний процес, знизити витрати часу на проведення імплантації, знизити травматичне навантаження на пацієнта в процесі заміни зуба на імплантат, що у комплексі дозволило підвищити ефективність дентальної імплантації на 100%.

**8. Зауваження:** немає.

Відповідальний за впровадження



Дмитро КОРОЛЬ



2872087588486668

## ДОДАТОК А7

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**Директор «ТОВ Клініки лікаря  
Неженцева»

Євген НЕЖЕНЦЕВ

2024 р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- 1. Найменування пропозиції для впровадження:** Спосіб визначення ефективності дентальної одномоментної імплантації у пацієнтів з частковою адентією.
- 2. Установа-розробник:** Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, кафедра пропедевтичної та хірургічної стоматології.  
Укладачі: Неженцев Є. Ю., Чертов С. О.
- 3. Джерело інформації.** Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Якість життя як показник ефективності дентальної одномоментної імплантації. *Запорізький медичний журнал*. 2024. Т. 26, № 3(144). С. 192-199. DOI: 10.14739/2310-1210.2024.3.299461.
- 4. Де і коли впроваджено.** Стоматологічна клініка Неженцева, м. Дніпро.
- 5. Строки впровадження:** 2024 рік.
- 6. Загальна кількість спостережень:** 20.
- 7. Ефективність впровадження:** Дотримання застосування запропонованого способу дало змогу дослідити в динаміці показники якості життя та досягти її гарних результатів. Як наслідок було підвищено ефективність дентальної одномоментної імплантації у пацієнтів з частковою адентією при застосуванні м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом на 100 %.
- 8. Зауваження:** відсутні.

Аспірант кафедри пропедевтичної  
та хірургічної стоматології ЗДМФУ

Євген НЕЖЕНЦЕВ



2872087588486666

## ДОДАТОК А8



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Володимир Чертов, головний лікар стоматологічної клініки «Chertov Dental Concept»

Владислав ЧЕРТОВ

2024 р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТУ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

- 1. Найменування пропозиції для впровадження:** Спосіб діагностики якості життя у пацієнтів з частковою адентією після одномоментної дентальної імплантації.
- 2. Установа-розробник:** Запорізький державний – медико-фармацевтичний університет, кафедра пропедевтичної та хірургічної стоматології.
- 3. Автори:** Неженцев С. Ю., Чертов С. О.
- 4. Джерело інформації.** Неженцев С. Ю., Чертов С. О. Динаміка якості життя за візуально-аналоговою шкалою PSQ у пацієнтів після дентальної одномоментної імплантації по одноетапному протоколу залежно від техніки її виконання. *Інновації в стоматології*. 2024. № 1. С. 46-56. DOI 10.35220/2523-420X/2024.1.8.
- 5. Де і коли впроваджено.** Стоматологічна клініка «Chertov Dental Concept», м. Київ.
- 6. Терміни впровадження:** 2024 рік.
- 7. Загальна кількість спостережень:** 16.
- 8. Ефективність впровадження:** Використання запропонованого способу шляхом застосування візуально-аналогової шкали PSQ для оцінки якості життя дозволило підвищити ефективність результатів дентальної одномоментної імплантації з використанням м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом, у пацієнтів з частковою адентією у 2 рази. Через рік після імплантації у пацієнтів визначалася гарна якість життя з лікуванням, що відповідало їхнім очікуванням: висока задоволеність зовнішнім виглядом зубів та фінансових витрат на лікування зубів.
- 9. Зауваження:** відсутні.

Директор  
стоматологічної клініки  
ChertovDentalConcept

Владислав ЧЕРТОВ



2872087588486666

## ДОДАТОК А9

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Проректор з науково-педагогічної,  
навчальної роботи та якості освіти  
Запорізького державного медико-  
фармацевтичного університету,  
доцент Світлана МОРГУНЦОВА

« 4 » червня 2024 р.

## АКТ

## ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС

Цей акт укладено про те, що матеріали дисертаційної роботи Є.Ю.Неженцева на тему: «Обґрунтування використання м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом, в зоні одномоментної дентальної імплантації при частковій адентії» на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 221 «Стоматологія» обговорені на засіданні кафедри пропедевтичної та хірургічної стоматології Запорізького державного медико-фармацевтичного університету щодо впровадження в навчальний процес (протокол № 42 від 3 червня 2024 р.).

Джерело інформації: Неженцев Є. Ю. Можливості одномоментної імплантації, протокол та оцінювання віддаленого результату. 36. тез доповідей: Всеукраїнська науково-практична конференція студентів та молодих вчених «Досягнення сучасної медичної та фармацевтичної науки – 2022» (4 лютого 2022 року, м. Запоріжжя). Запоріжжя: ЗДМУ. 2022. С. 127., матеріали дисертації.

Впровадження проводилось з 01 вересня 2023 р. до 30 травня 2024 р. під час проведення практичних занять та лекцій.

Відповідальний за впровадження: Чертов С.В.

Відповідальний за впровадження:  
Завідувач кафедри пропедевтичної  
та хірургічної стоматології, доцент

Сергій ЧЕРТОВ



2872087588486666

## ДОДАТОК А10

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**



Проректор з наукової роботи  
Дніпровського державного медичного  
університету, д.мед.н., професор  
О.О. Гудар'ян  
» \_\_\_\_\_ 2024 р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- 1. Найменування пропозиції для впровадження:** Спосіб визначення ефективності дентальної одномоментної імплантації у пацієнтів з частковою адентією.
- 2. Установа-розробник:** Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, кафедра пропедевтичної та хірургічної стоматології.
- 3. Джерело інформації.** Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Якість життя як показник ефективності дентальної одномоментної імплантації. *Запорізький медичний журнал*. 2024. Т. 26, № 3(144). С. 192-199. DOI: 10.14739/2310-1210.2024.3.299461.
- 4. Автори:** Неженцев Є. Ю., Чертов С. О.
- 5. Базова установа, яка проводить впровадження:** Дніпровський державний медичний університет, кафедра хірургічної стоматології, імплантології та пар одонтології.
- 6. Термін впровадження:** червень 2024 року – грудень 2024 року.
- 7. Форма впровадження:** у навчальний процес зі здобувачами вищої освіти зі спеціальності 221 «Стоматологія».
- 8. Ефективність впровадження:** підвищення рівня практичних навичок під час практичних занять.
- 9. Зауваження та пропозиції:** немає.

Відповідальний за впровадження:

в.о. завідувача кафедри хірургічної  
стоматології, імплантології та пародонтології,  
доктор філософії, доцент

Т.О. Кучеренко



2872087588486666

## ДОДАТОК А11

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**В.о. ректора закладу вищої освіти  
ПДМУ, професорД.С. Аветіков  
« 23 » 2024 р.

### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТУ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

**1. Найменування пропозиції для впровадження:** Спосіб діагностики якості життя у пацієнтів з частковою адентією після одномоментної дентальної імплантації.

**2. Установа-розробник:** Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, кафедра пропедевтичної та хірургічної стоматології.

**3. Джерело інформації.** Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Динаміка якості життя за візуально-аналоговою шкалою PSQ у пацієнтів після дентальної одномоментної імплантації по одноетапному протоколу залежно від техніки її виконання. *Інновації в стоматології*. 2024. № 1. С. 46-56. DOI 10.35220/2523-420X/2024.1.8, матеріали дисертації.

**4. Де і коли впроваджено:** кафедра хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Полтавського державного медичного університету (затверджено на засіданні кафедри, протокол № 8 від 05.12.2024 року).

**5. Строки впровадження:** квітень – грудень 2024 року.

**6. Форма впровадження:** у навчально-педагогічний процес зі студентами стоматологічного факультету та лікарями-інтернами.

**7. Ефективність впровадження:** матеріали використовувалися при проведенні практичних занять та читанні лекцій, що дозволило підвищити рівень практичних навичок у здобувачів вищої освіти.

**8. Зауваження відсутні.**

Відповідальний за впровадження:  
завідувач кафедри хірургічної стоматології  
та щелепно-лицевої хірургії, доцент

К.П. Локес



2872087588486666

## ДОДАТОК Б

### СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Якість життя як показник ефективності дентальної одномоментної імплантації. *Запорізький медичний журнал*. 2024. Т. 26, № 3(144). С. 192-199. DOI: 10.14739/2310-1210.2024.3.299461. (Дисертант: курація пацієнтів, концепція та дизайн дослідження, збір даних, аналіз та інтерпретація даних, написання статті; Чертов С. О. – редагування статті, остаточне затвердження статті).
2. Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Динаміка товщини м'яких тканин у ділянці одномоментної дентальної імплантації при застосуванні м'якотканинної манжети, армованої кістковопластичним матеріалом. *Запорізький медичний журнал*. 2024. Т. 26, № 6(147). С. 457-463. DOI: 10.14739/2310-1210.2024.6.310346. (Дисертант: курація пацієнтів, концепція та дизайн дослідження, збір даних, аналіз та інтерпретація даних, написання статті; Чертов С. О. – редагування статті, остаточне затвердження статті).
3. Niezhentsev Y., Chertov S. Changes in The Width of The Keratinised Mucosa in The Area of One-Stage Dental Implantation When Using a Soft Tissue Cuff Reinforced with Bone Grafting Material. *Bulletin of Stomatology and Maxillofacial Surgery*. 2025. Vol. 21(2). P. 13-22. doi: 10.58240/1829006X-2025.2-13. (Дисертант: курація пацієнтів, концепція та дизайн дослідження, збір даних, аналіз та інтерпретація даних, написання статті; Чертов С. О. – редагування статті, остаточне затвердження статті).
4. Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Динаміка якості життя за візуально-аналоговою шкалою PSQ у пацієнтів після дентальної одномоментної імплантації по одноетапному протоколу залежно від техніки її виконання. *Інновації в стоматології*. 2024. № 1. С. 46-56. DOI [10.35220/2523-420X/2024.1.8](https://doi.org/10.35220/2523-420X/2024.1.8). (Дисертант: курація пацієнтів, концепція та дизайн



- дослідження, збір даних, аналіз та інтерпретація даних, написання статті; Чертов С. О. – редагування статті, остаточне затвердження статті).
5. Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Стабільність імплантату при одномоментній дентальній імплантації при застосуванні м'якотканинної манжети армованої кістковопластичним матеріалом. *Інновації в стоматології*. 2024. № 2. С. 47-56. DOI <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2024.2.8>. (Дисертант: курація пацієнтів, концепція та дизайн дослідження, збір даних, аналіз та інтерпретація даних, написання статті; Чертов С. О. – редагування статті, остаточне затвердження статті).
  6. Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Зміни оптичної щільності кісткової тканини при дентальній імплантації. *Актуальні проблеми сучасної медицини: ВІСНИК Української медичної стоматологічної академії*. 2024. Т. 24, Випуск 4 (88). С. 173-179. DOI: 10.31718/2077-1096.24.4.173. (Дисертант: курація пацієнтів, концепція та дизайн дослідження, збір даних, аналіз та інтерпретація даних, написання статті; Чертов С. О. – редагування статті, остаточне затвердження статті).
  7. Неженцев Є. Ю. Можливості одномоментної імплантації, протокол та оцінювання віддаленого результату. *Зб. тез доповідей: Всеукраїнська науково-практична конференція студентів та молодих вчених «Досягнення сучасної медичної та фармацевтичної науки – 2022» (4 лютого 2022 року, м. Запоріжжя)*. Запоріжжя: ЗДМУ. 2022. С. 127.
  8. Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Кореляційні зв'язки між показниками м'яких та твердих тканин в області одномоментної дентальної імплантації. *The 10th International scientific and practical conference "European congress of scientific achievements" (October 7-9, 2024) Barca Academy Publishing, Barcelona, Spain*. 2024. Р. 68-71. (Дисертант: концепція та дизайн дослідження, збір даних, аналіз та інтерпретація даних, написання тез; Чертов С. О. – редагування тез, остаточне затвердження тез).
  9. Неженцев Є. Ю. Особливості взаємозв'язків між показниками візуально-аналогової шкали PSQ та показниками м'яких і твердих тканин після



одномоментної дентальної імплантації. *Theory and practice of modern science: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the VIII International Scientific and Theoretical Conference (October 11, 2024)*. Kraków, Republic of Poland: International Center of Scientific Research. 2024. P. 150-152.

10. Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Особливості кореляційних зв'язків між показниками м'яких і твердих тканин та показниками опитувальника якості життя ОНІР-14 в області одномоментної дентальної імплантації. *International scientific-practical conference "Science, education, technology and society: problems and prospects": conference proceedings (Tampere, Finland, October 4, 2024)*. Tampere, Finland: Scholarly Publisher ICSSH, 2024. P. 43-45. (Дисертант: концепція та дизайн дослідження, збір даних, аналіз та інтерпретація даних, написання тез; Чертов С. О. – редагування тез, остаточне затвердження тез).
11. Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Кореляційні зв'язки між показниками оптичної щільності кісткової тканини, стабільності імплантату та товщини вестибулярної кісткової пластинки в області одномоментної дентальної імплантації. *The 11th International scientific and practical conference "European congress of scientific achievements" (November 4-6, 2024)*. Barca Academy Publishing, Barcelona, Spain. 2024. P. 140-143. (Дисертант: концепція та дизайн дослідження, збір даних, аналіз та інтерпретація даних, написання тез; Чертов С. О. – редагування тез, остаточне затвердження тез).
12. Неженцев Є. Ю., Чертов С. О. Особливості кореляційних зв'язків між показниками опитувальників якості життя у пацієнтів після дентальної одномоментної імплантації залежно від техніки її виконання. *Клінічна та профілактична медицина: тези доповідей учасників науково-практичної конференції за участю молодих вчених «Організаційно-прикладні аспекти клінічної та профілактичної медицини в умовах сучасних викликів і загроз: проблеми та перспективи інноваційного розвитку» (30-31 жовтня 2024 р., м. Київ)*. 2024. № 7 (37). С. 190.



2872087588486666

## ДОДАТОК В

### ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Всеукраїнська науково-практична конференція студентів та молодих вчених «Досягнення сучасної медичної та фармацевтичної науки – 2022», м. Запоріжжя, 4 лютого 2022 р. (публікація тез).
2. The 10th International scientific and practical conference «European congress of scientific achievements», Barcelona, Spain, October 7-9, 2024. (публікація тез).
3. VIII International Scientific and Theoretical Conference «Theory and practice of modern science», Kraków, Republic of Poland, October 11, 2024. (публікація тез).
4. International scientific-practical conference «Science, education, technology and society: problems and prospects» conference proceedings, Tampere, Finland, October 4, 2024. (публікація тез).
5. The 11th International scientific and practical conference «European congress of scientific achievements», Barcelona, Spain, November 4-6, 2024. (публікація тез).
6. Науково-практична конференція за участю молодих вчених «Організаційно-прикладні аспекти клінічної та профілактичної медицини в умовах сучасних викликів і загроз: проблеми та перспективи інноваційного розвитку», м. Київ, 30-31 жовтня 2024 р. (публікація тез).
7. Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених «Медична наука – 2024», м. Полтава, 5 грудня 2024 р. (публікація статті).

На електронний документ накладено: 1 (Один) підписи чи печатки:  
На момент друку копії, підписи чи печатки перевірено:  
Програмний комплекс: eSign v. 2.3.0;  
Засіб кваліфікованого електронного підпису чи печатки: ІТТ Користувач ЦСК-1  
Експертний висновок: №04/05/02-1277 від 09.04.2021;  
Цілісність даних: не порушена;



2872087588486666



Підпис № 1 (реквізити підписувача та дані сертифіката)  
Підписувач: НЄЖЕНЦЕВ ЄВГЕН ЮРІЙОВИЧ 2909700250; посада: КЕРІВНИК;  
Належність до Юридічної особи: ФОП НЄЖЕНЦЕВ ЄВГЕН ЮРІЙОВИЧ;  
Код юридичної особи в ЄДР: 2909700250;  
Серійний номер кваліфікованого сертифіката: 5E984D526F82F38F04000000F08D5A0116270105;  
Видавець кваліфікованого сертифіката: КНЕДП АЦСК АТ КБ "ПРИВАТБАНК";  
Тип носія особистого ключа: Незахищений;  
Тип підпису: Удосконалений;  
Сертифікат: Кваліфікований;  
Час та дата підпису (позначка часу для підпису): 16:04 20.03.2025;  
Чинний на момент підпису. Підтверджено позначкою часу для підпису від АЦСК (кваліфікованого надавача електронних довірчих послуг)  
Час та дата підпису (позначка часу для даних): 16:04 20.03.2025;  
Чинний на момент підпису. Підтверджено позначкою часу для даних від АЦСК (кваліфікованого надавача електронних довірчих послуг)