

## **ВИПАДКИ З ПРАКТИКИ**

DOI: 10.21802/artm.2021.4.20.140  
УДК 616.31.085+616.314.22

### **КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ЛІКУВАННЯ ПОВНОЇ ВІДСУТНОСТІ ЗУБІВ НА НИЖНІЙ ЩЕЛЕПІ ОРТОПЕДИЧНОЮ КОНСТРУКЦІЮ З ОПОРОЮ НА ІМПЛАНТАТАХ**

Б.Л. Пелехан, М.М. Рожко, Л.І. Пелехан

*Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра стоматології ПО,  
м. Івано-Франківськ, Україна,  
ORCID ID: 0000-0002-1201-0383,  
ORCID ID: 0000-0002-6876-2533,  
ORCID ID: 0000-0003-3038-137X,  
e-mail: bpelechan@gmail.com*

**Резюме.** В статті наведений клінічний випадок ортопедичного лікування повної відсутності зубів на нижній щелепі шляхом виготовлення конструкції повного знімного протезу на балковій фіксації з опорою на чотирих внутрішньокісткових дентальних імплантатах.

Функціонально-естетична реабілітація пацієнтів із повною відсутністю зубів вимагає комплексного підходу до планування ортопедичного лікування. Сучасні протоколи ортопедичного лікування вимагають виготовлення ортопедичної конструкції з опорою на внутрішньокісткові дентальні імплантати.

Описаний план ортопедичного лікування – виготовлення повної знімної ортопедичної конструкції з балковою системою фіксації з опорою на чотири внутрішньокісткові дентальні імплантати згідно з раннім протоколом навантаження у пацієнтки з первинною потребою лікування повної відсутності зубів на нижній щелепі.

Вибір плану лікування базувався на результатах даних анамнезу життя, захворювання пацієнта, основних та додаткових методів обстеження, аналізу індивідуальних показів та проти показів, а також готовності до вибраного плану лікування.

Вибраний протокол лікування має свої переваги над протоколом виготовлення незнімного протезу з опорою на внутрішньокісткові дентальні імплантати.

Термін клініко-лабораторних етапів виготовлення (з моменту хірургічного етапу імплантологічного лікування до фіксації ортопедичної конструкції) становив 16 діб.

Завдяки поєднанню цифрових та аналогових методів лікування у виготовленні ортопедичної конструкції створено додаткові можливості в успішності клініко-лабораторних етапів лікування, точності виготовлення та мінімізації ускладнень у майбутньому.

**Ключові слова:** повна відсутність зубів, ортопедичне лікування, дентальні імплантати.

**Вступ.** Лікування повної відсутності зубів вимагає комплексного підходу до планування ортопедичного лікування [1]. Повні знімні пластинкові протези на нижній щелепі володіють рядом недоліків, серед яких ключовими є недостатня фіксація, стабілізація, порушення дикції, естетичні проблеми, зниження самооцінки пацієнта [2]. Лікування ортопедичними конструкціями з опорою на внутрішньокісткові дентальні імплантати (ВДІ) вимагає наявності умов (відсутність протипоказів до лікування, мотивація пацієнта, сприятливі анатомічні чинники) [3]. Ортопедичне лікування повної відсутності зубів на нижній щелепі з використанням ВДІ дозволяє з однаковим довготривалим успішним прогнозом добитися функціонування як знімних, так і незнімних конструкцій повних протезів [4].

**Обґрунтування дослідження.** Повні знімні ортопедичні конструкції з опорою на ВДІ володіють рядом переваг над конструкціями незнімних протезів. Компенсація дефіциту кісткової підтримки м'яких тканин обличчя у знімних конструкціях відбувається за рахунок базису. Можливість самостійного зняття вторинної конструкції пацієнтом сприяє дотриманню

адекватного рівня гігієни ротової порожнини та перимплантної ділянки зокрема.

При лікуванні повної відсутності зубів нижньої щелепи високоефективним є раннє (не швидше 48 годин – не пізніше 28 діб після хірургічного етапу лікування) навантаження чотирьох ВДІ ортопедичною конструкцією знімного протеза з балковою системою фіксації [5]. За даними дослідження, проведеного Schley et al., виживання ВДІ при використанні такого методу лікування варіюється в межах 86-100% [6].

**Клінічний випадок.** У Центр стоматології Університетської клініки Івано-Франківського національного медичного університету звернулася хвора М., 1967 р.н., зі скаргами на неможливість пережовування їжі, балансування часткового знімного пластинкового протеза (ЧЗПП) на нижню щелепу, який виготовлений 4 роки тому, значне руйнування опорних зубів. На верхній щелепі – повний знімний пластинковий протез, виготовлений 2 роки тому, користування яким повністю влаштовує пацієнтку. В ході первинного відвідування, пацієнтка повідомила, що страждає компенсованою формою цукрового діабету 2-го типу

протягом останніх двох років. Інші хронічні захворювання заперечує. Не палить.

У пацієнтки існували вимоги, щодо майбутньої ортопедичної конструкції: покращена фіксація, стабілізація, жувальна функція. При спілкуванні пацієнтка продемонструвала себе спокійною, впевненою в собі, мотивованою. Тому пацієнтку віднесено до I психотипу за класифікацією М.М. Нouse [7].

При зовнішньоротовому огляді встановлений мезопрозопічний тип обличчя, середня вираженість носогубних складок, симетричність обличчя. При пальпації – власне жувальні м'язи симетричні. Відкриття рота – вільне. Тип профілю обличчя – ввігнутий.

При внутрішньоротовому огляді – часткова відсутність зубів на нижній щелепі, яка заміщена частковим знімним пластинковим протезом з кламерною фіксацією на зуби 3.4., 3.3., 4.3., 4.5. Візуалізується перелом коронкових частин зубів 3.4., 3.3., 4.3. нижче рівня ясен, зуб 4.5. – III ступеня рухомості. Глибина при-сінку ротової порожнини – 7 мм.

Повний знімний пластинковий протез на верхній щелепі – в задовільному стані.

Гігієнічний стан ротової порожнини визначається за індексом нальоту на язиці WTC (Winkel Tongue Coating Index) [8] та становив 3 бали, що вважалося як задовільний рівень гігієни ротової порожнини.

Проведено додатковий метод обстеження: конусно-променеву комп'ютерну томографію зубів верхньої та нижньої щелепи (рис. 1).

Базуючись на результатах об'єктивного обстеження, додаткового методу обстеження, враховуючи побажання пацієнтки, ми запропонували декілька варіантів лікування, інформували про переваги, недоліки, ризики кожного із них.

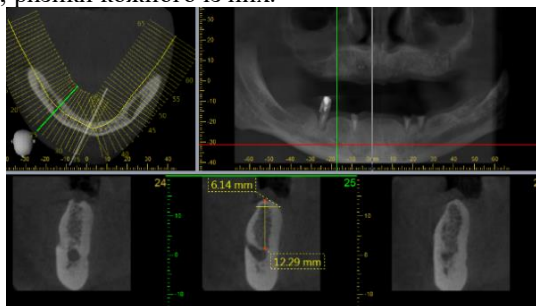


Рис. 2. КПКТ в ділянці правого сегменту нижньої щелепи.



Рис. 1. Повна КПКТ (в програмі аналізу КПКТ вибрана функція «Ортопантомограма»).

Пацієнтка прийняла алгоритм лікування, який включав видалення зубів на нижній щелепі, безпосереднє встановлення чотирьох внутрішньокісткових дентальних імплантатів та виготовлення повної знімної ортопедичної конструкції із балковою системою фіксації на нижню щелепу. Так само пацієнтка відмовилася від повторного ортопедичного лікування повної відсутності зубів на верхній щелепі.

**Хірургічний етап імплантологічного лікування первинної потреби ортопедичного лікування повної відсутності зубів на нижній щелепі.**

Кісткова пропозиція коміркової частини нижньої щелепи дозволяла встановити чотири ВДІ у міжментальній ділянці (рис. 2,3,4,5).

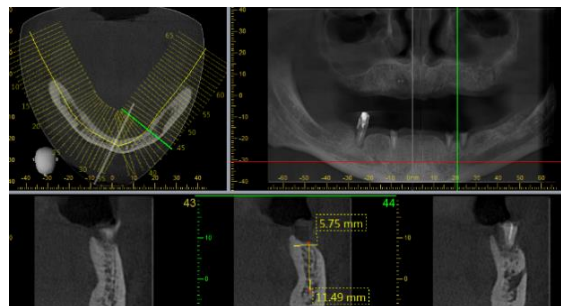


Рис. 3. КПКТ в ділянці лівого сегменту нижньої щелепи.

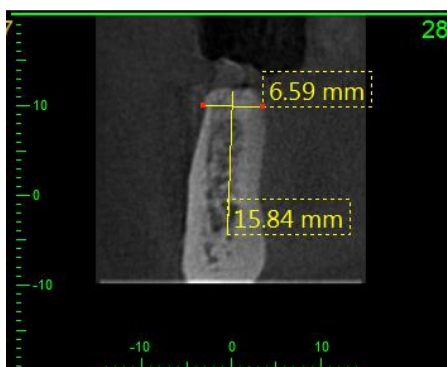


Рис. 4. КПКТ у фронтальній ділянці нижньої щелепи справа

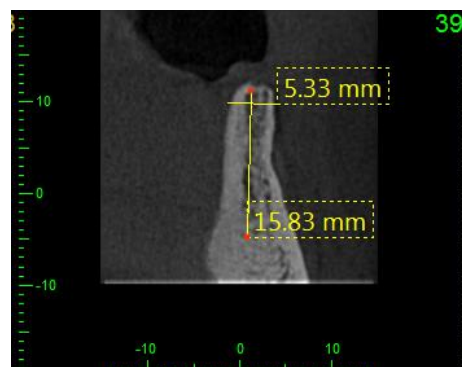


Рис. 5. КПКТ у фронтальній ділянці нижньої щелепи зліва.

Під інфільтраційною анестезією проведено видалення зубів на нижній щелепі, встановлення чотирьох внутрішньокісткових дентальних імплантів із конусним з'єднанням та ефектом переключення платформ і встановлення формувачів ясен (із силою 10 Н/см).

Первинна стабілізація імплантів зафіксована у  $> 40$  Н/см, що дозволяло проводити

ортопедичне лікування згідно з раннім протоколом навантаження.

Одразу після хірургічного етапу імплантологічного лікування вирішено провести рентгенологічне обстеження з метою контролю положення ВДІ щодо анатомічних структур нижньої щелепи (нижньощелепового каналу) (рис. 6).

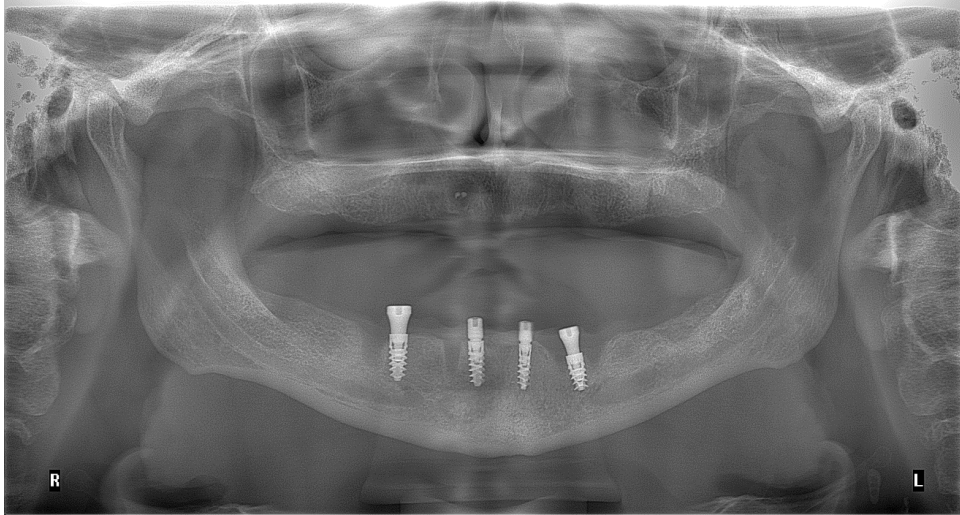


Рис. 6. Ортопантомографія, проведена одразу після встановлення ВДІ та формувачів ясен.

**Ортопедичний етап імплантологічного лікування повної відсутності зубів на нижній щелепі.**  
**Клінічний етап.** На 2-й день після хірургічного етапу проведено зняття одноетапного двошарового відбитка з нижньої щелепи методом відкритої ложки А-силіконовим відбитковим матеріалом та анатомічного відбитка альгінатним відбитковим матеріалом із верхньої щелепи. Проведено захист протезного ложа нижньої щелепи кофердамом, щоб запобігти потраплянню відбиткового матеріалу у періімплантні тканини. Детально протокол зняття одноетапних двошарових відбитків, шинування трансферів за запатентованою нами методикою описано у нашій статті [9, 10].

**Лабораторний етап.** У зуботехнічній лабораторії до трансферів у відбитку прикручені відповідні аналоги імплантів. Проведено імітацію ясен. Відлита модель із гіпсу III класу з аналогами імплантів та імітованими яснами (рис. 7).

На цьому ж етапі у лабораторії виготовлено базис із восковими прикусними валиками на нижню щелепу.

**Клінічний етап.** У клініці ортопедичної стоматології проведена реєстрація центрального співвідношення (ЦС) щелеп за допомогою базиса із прикусними валиками (рис.8). Опора шаблону для реєстрації ЦС в ротовій порожнині була на формувачах ясен. Проведено визначення міжкоміркової висоти анатомо-топографічним методом.



Рис. 7. Робоча модель нижньої щелепи.



Рис. 8. Фіксація ЦС.

**Лабораторний етап.** На робочій моделі зубним техніком підібрані титанові платформи відповідно до товщини м'яких тканин навколо імплантатів. Конічна платформа дозволяє нівелювати відхилення осей імплантатів, забезпечуючи вільну траєкторію пасивного встановлення балки. Тобто, відхилення медіально по осі імплантата у ділянці зуба 3.4. не вимагає обов'язкового використання проміжної супраструктури Multi-Unit для компенсації.

На робочу модель нижньої щелепи встановлено скан-платформи відповідного діаметру до вибраних титанових платформ та проведено сканування оклюдатора із загіпсованими моделями верхньої та нижньої щелепи у положенні визначеного ЦС (рис. 9).

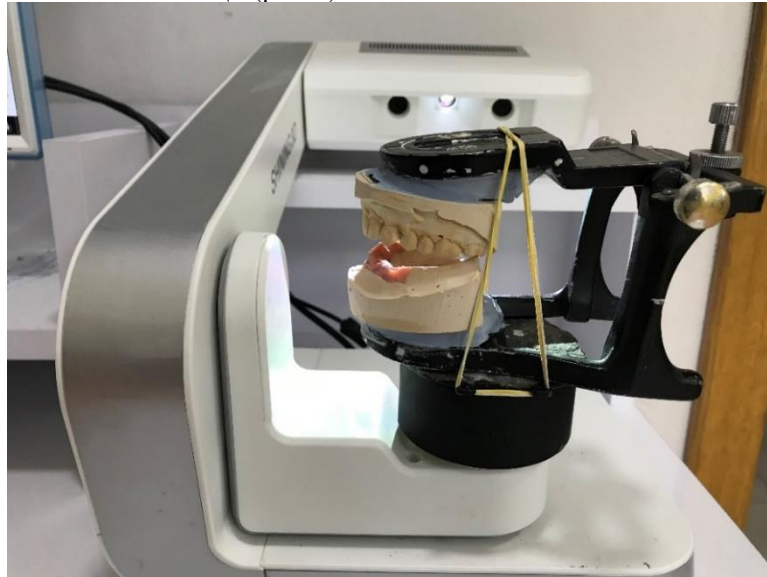


Рис. 9. Сканування моделей у оклюдаторі.

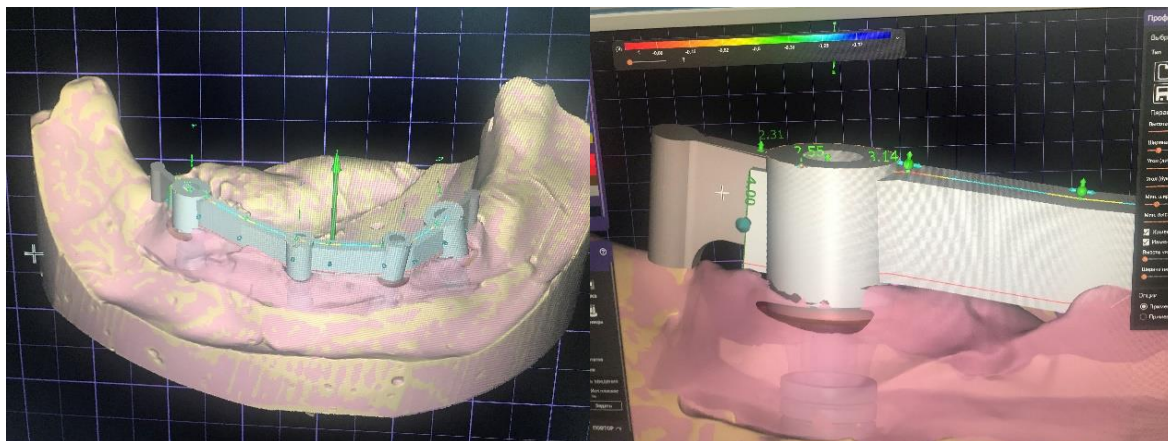


Рис. 10. Моделювання балки у програмі Exocad.

Переконавшись у виконанні всіх вимог щодо моделювання балки, за допомогою 3D принтера ми виготовили репродукцію балки із наповненого воском полімеру (рис. 11).

Наступним лабораторним етапом є лиття балки із кобальто-хромового сплаву (заміна воску на метал). Після перевірки пасивності фіксації балки на моделі проводилося її полірування.

**Клінічний етап.** Завдання наступного клінічного етапу: перевірка виготовленої балки на моделі (рис. 12) та у ротовій порожнині.

Аналізується результат сканування у програмі Exocad та розпочинається безпосереднє цифрове моделювання балки.

При моделюванні існували вимоги до конструкції балки: паралельність оклюзійній площині, відсутність контакту із слизовою оболонкою на протязі (унеможливлення травмування м'яких тканин та наявність простору для забезпечення адекватної гігієни), наявність атачментів (патриць) дистально з обох сторін, висотою 4 мм, для додаткової ретенції матриць (рис. 10).

Перевірка точності балки здійснювалася за допомогою Шеффілдського тесту (рис. 13). Для цього балку зафіксовано в ротовій порожнині лише одним гвинтом (із ручним зусиллям 10-15 Н/см) та перевірено прилягання до інших імплантатів. Потім маніпуляцію повторили, фіксуючи балку одним гвинтом до кожного наступного імплантата. Критерій успішності: точна фіксація балки, відсутність перекидаючих рухів та зазорів.

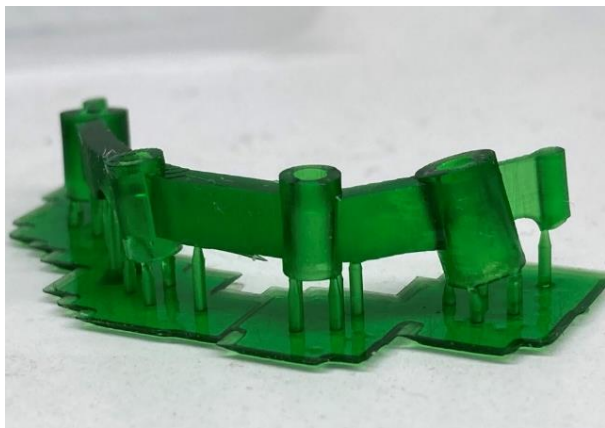


Рис. 11. Відпринтована репродукція балки.



Рис. 12. Перевірка балки на моделі.



Рис. 13. Проведення Шеффілдського тесту.

**Лабораторний етап.** Упевнившись у точності балки, ми розпочали виготовлення вторинного каркасу із постановки матричних елементів на патриці балки. Модель разом із прикрученою балкою, матричними елементами готувалася до дублювання. Після проведення лабораторного етапу дублювання моделі отримано негативне відображення моделі та балки вогнетривкою масою.

З воску моделюється верхня частина балки (вторинний каркас). Воскова репродукція вторинного

каркасу посипається перлинами для підвищення рівня ретенції. Провели заміну воску на метал, отримавши вторинний каркас із кобальто-хромового сплаву. Перевірили точність фіксації вторинного каркасу на балці.

Розпочиналося воскове моделювання базису протеза на вторинному каркасі та постановка штучних зубів у концепції двосторонньої збалансованої оклюзії. При моделюванні базису повинен залишатися достатній простір для постановки штучних зубів.

Упевнившись в успішності моделювання та постановки, ми провели полімеризацію базису протеза за загальноприйнятою методикою. Після установки ретенційних елементів перевірили фіксацію протеза на балці (рис.14, 15).



Рис. 14. Повний знімний протез (вигляд із середини).



Рис. 15. Повний знімний протез на моделі.

**Клінічний етап.** Проведено зняття швів, оцінку тканин протезного ложа.

Зафіксовано балку до імплантатів із рекомендованим виробником зусиллям у 30 Н/см на клінічні гвинти (клінічні примірки проводилися на лабораторних гвинтах). Перевірено прилягання балки, доступи до проведення самосійної гігієни ротової порожнини. Встановлено повний знімний протез.

Перевірено статичні та динамічні оклюзійні контакти, відновлення профілю та підтримки тканин обличчя (рис. 16).



**Рис. 16. Фіксація ортопедичної конструкції.**

**Висновки.** Відновлення функціонально-естетичного статусу пацієнта із повною відсутністю зубів за допомогою повного знімного протеза із балковою системою фіксації з опорою на чотирьох ВДІ забезпечує жорстку ретенцію, рівномірний розподіл жувального навантаження на імплантати, створює оптимальні умови для проведення адекватної гігієни ротової порожнини. Цей протокол лікування має свої переваги над протоколом виготовлення незнімного протезу, оскільки підходить для лікування незалежно від антагоністів, чи це інтактний зубний ряд, ЧЗПП чи ПЗПП.

Термін клініко-лабораторних етапів виготовлення (з моменту хірургічного етапу імплантологічного лікування до фіксації ортопедичної конструкції) становив 16 діб.

Поєднання цифрових та аналогових методів лікування створює додаткові можливості в успішності клініко-лабораторних етапів лікування, точності виготовлення та мінімізації ускладнень у майбутньому.

#### References:

1. Пук R. Planuvannya ortopedychnoho etapu likuvannya yak osnova uspichu stomatologichnoyi implantaciyi. *Ortopedychna stomatologiya*. 2009; 1(58):14-19.
2. Wolfart S, Harder S, Reich S, Sailer I, Weber V. Implant prosthodontics patient-oriented concept. Berlin. Quintessence publishing. 2016. P.702.
3. Oppenheimer BD, Hauer BE. Protezirovaniye pacientov s oporoy na mini-implantaty v osobenno slozhnykh klinicheskikh sluchayakh. *Zubnoye protezirovaniye*. 2017; 2:38-43.
4. Filipenkova L, Pasichnyi A. Reabilitacyja pacienta s polnoy adentyey s pomoshchu uslovno-syemnykh mostovidnykh protezov na karkasakh iz dioxide cyrkoniya s oporoy na dentalnyye implantaty. *Zubnoye protezirovaniye*. 2014; 3:14-17.
5. Tortamano P, Orii TC, Yamanochi J, Nakamae AE, Guarnieri T de C. Outcomes of fixed prostheses supported by immediately loaded endosseous implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2006; 21:63-70.
6. Schley JS, Terheyden H, Wolfart S. Implanatprothetische Versorgung des zahnlosen Oberkiefers. S3-Leitlinie. AWMFTegistemr. 083-010. DZZ. 2013; 68:28-41.
7. Pelekhan B, Rozhko M, Pelekhan L, Rozhko O. Compliance with Postoperative Recommendations by Patients with Different Psychological Types after Early Implant Loading Treatment. *Galician med. j*. 2021;

28(2):E202129. Available from: <https://ifnmujournal.com/gmj/article/view/E202129>

8. Matsumura Y, Hinode D, Fukui M, Yoshioka M, Asakuma H, Takii H. Effectiveness of an oral care tablet containing kiwifruit powder in reducing oral bacteria in tongue coating: a crossover trial. *Clinical and Experimental Dental Research [Internet]*. 2020; 6(2):197-206. Available from: <https://doi.org/10.1002/cre2.262>
9. Pelekhan BL, Rozhko MM, Pelekhan LI. Comparative characteristics of transfers splinting techniques in the process of taking one-stage double-layered dental impressions by means of open tray impression technique. *Art of medicine*. 2020; 2(14):59-64. Available from: <https://doi.org/10.21802/artm.2020.2.14.59>.
10. Pelekhan BL, Rozhko MM, Pelekhan LI, Ilnytska OM, Yarmoshuk IR, Shturmak VM. Sposib pidgotovky do znyattya odnoetapnoho dvosharovooho vidbytky za dopomohoyu shynuvannya transferiv dlya vidkrytoji lozhky. Patent Ukrainy na korynsnu model UA147905U. 2021; June, 16. P.7. Available: <https://sis.ukrpatent.org/uk/search/detail/1599784/>

УДК 616.31.085+616.314.22

#### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ ПОЛНОЙ ПОТЕРИ ЗУБОВ НА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ С ОПОРОЙ НА ИМПЛАНТАТАХ

Б.Л. Пелехан, Н.М. Рожко, Л.И. Пелехан

*Ивано-Франковский национальный медицинский университет, кафедра стоматологии ПО, г. Ивано-Франковск, Украина, ORCID ID: 0000-0002-1201-0383, ORCID ID: 0000-0002-6876-2533, ORCID ID: 0000-0003-3038-137X, e-mail: bpelechan@gmail.com*

**Резюме.** В статье показан клинический случай ортопедического лечения полного отсутствия зубов на нижней челюсти путем изготовления конструкции полного съемного протеза на балочной фиксации с опорой на четырех внутрикостных дентальных имплантатах.

Функционально-эстетическая реабилитация пациентов с отсутствием зубов требует комплексного подхода к планированию ортопедического лечения. Современные протоколы ортопедического лечения требуют изготовления ортопедической конструкции с опорой на внутрикостные дентальные имплантаты.

Описан план ортопедического лечения – изготовление полной съемной ортопедической конструкции с балочной системой фиксации с опорой на четыре внутрикостных дентальных имплантата согласно раннему протоколу нагрузки у пациентки с первичной потребностью лечения полного отсутствия зубов на нижней челюсти.

Выбор плана лечения основан на результатах данных анамнеза жизни, заболевания пациента, основных и дополнительных методах обследования, анализе индивидуальных показаний и противопоказаний и готовности к выбранному плану лечения.

Выбранный протокол лечения имеет преимущества над протоколом изготовления несъемного протеза с опорой на внутрикостные дентальные имплантаты.

Срок клинико-лабораторных этапов изготовления (с момента хирургического этапа имплантологического лечения до фиксации ортопедической конструкции) составил 16 дней.

Благодаря сочетанию цифровых и аналоговых методов лечения в изготовлении ортопедической конструкции, созданы дополнительные возможности в успешности клинико-лабораторных этапов лечения, точности изготовления и минимизации осложнений в будущем.

**Ключевые слова:** полная потеря зубов, ортопедическое лечение.

UDC 616.31.085+616.314.22

### THE PROSTHODONTIC TREATMENT OF THE MANDIBLE EDENTULOUSNESS. CLINICAL CASE

B.L. Pelekhan, M.M. Rozhko, L.I. Pelekhan

*Ivano-Frankivsk National Medical University,  
department of Dentistry Postgraduate Education,  
Ivano-Frankivsk, Ukraine,  
ORCID ID: 0000-0002-1201-0383,  
ORCID ID: 0000-0002-6876-2533,  
ORCID ID: 0000-0003-3038-137X,  
e-mail: bpelechan@gmail.com*

**Abstract.** The article presents a clinical case of the prosthodontic treatment of the mandible edentulousness.

Edentulousness is a widespread pathology that depends on the social and economic situation in the country, the demographic situation, the level of dental care and prevention organization. The current worldwide trend of population aging leads to an increase in the number of the elderly, and this number is expected to increase in the future. According to the WHO, today about 600 million people are people over 60, and this number will have doubled by 2030 and will constitute 2 billion in 2050 mostly in developed countries. The situation in Ukraine is not better.

Functional and aesthetic rehabilitation of patients with edentulousness requires a comprehensive approach to the prosthodontic treatment planning. Complete removable laminar dentures on the mandible have a number of disadvantages. Insufficient fixation, stabilization, diction

problems, aesthetic problems, decreased self-esteem of the patient are among the key ones. Modern protocols of the prosthodontic treatment require the manufacture of dental prostheses based on intraosseous dental implants.

Complete dentures based on intraosseous dental implants have a number of advantages over the fixed dentures. Compensation for deficient bone support of the facial soft tissues occurs by means of the basis. Patients' possibility to remove a secondary restoration by themselves lead to proper hygiene of the oral cavity and peri-implant area in particular.

The clinical research conducted by S. Wolfart (2016) showed the possibility of fixed/removable dental prosthesis fixation in 14-31 days (early loading) after the surgical stage of implantation provided that 4-6 intraosseous dental implants were installed. The maximum mobilization of the patient to comply with the recommendations and prescriptions is the main task considering the limited postoperative period before the dental prosthesis fixation.

Our publication describes the treatment of a patient born in 1967, who was diagnosed with a mandible complete absence of teeth. Diagnosis, examination and treatment were performed on the basis of the Department of Dentistry Postgraduate Education of Ivano-Frankivsk National Medical University.

The described prosthodontic treatment plan involves the manufacture of a complete denture with bar system based on four intraosseous dental implants according to the early loading protocol in a patient with primary treatment of mandible edentulousness.

The choice of treatment plan was based on the results of past medical history, the patient's disease, basic and additional methods of examination, analysis of individual indications and contraindications and readiness for the selected treatment plan.

This treatment protocol has its advantages over the protocol of manufacturing a fixed prosthesis based on intraosseous dental implants such as a higher level of proprioceptive sensations, increased level of hygiene, lower complexity of clinical and laboratory stages, affordability.

The term of clinical and laboratory stages of manufacturing (from the surgical stage of implant treatment to the fixation of the dental prosthesis) constituted 16 days.

Additional opportunities for success in clinical and laboratory stages of treatment, the accuracy of manufacture and minimization of complications in the future were created as a result of the combination of digital and analog treatment methods in dental prosthesis manufacturing.

**Keywords:** edentulousness, prosthodontic treatment, dental implants.

Стаття надійшла в редакцію 27. 10.2021 р.

Стаття прийнята до друку 08.12.2021 р.