

УДК: 378.616.314.2-089.23-089.843]-074/076

DOI: <https://doi.org/10.25040/aml2018.03.065>

## МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНКИ РЕЗУЛЬТАТІВ ДЕНТАЛЬНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ ТА ПРОТЕЗУВАННЯ

Кордіяк А.Ю.<sup>1,2</sup> Бордовський А.М.,<sup>4</sup> Серветник М.І.,<sup>1,3</sup> Гривул Р.Т.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

<sup>2</sup> Кафедра ортопедичної стоматології (зав. - проф. Кордіяк А.Ю.)

<sup>3</sup> Кафедра патологічної анатомії та судової медицини (зав. - Поспішіль Ю.О.)

<sup>4</sup> Стоматологічний медичний центр (директор - доц. Шибінський В.Я.)

<sup>5</sup> КЗ ЛОР Львівський обласний клінічний психоневрологічний диспансер (головний лікар - Яечник В.В.)

### Реферат

**Мета.** Опрацювання тактики міждисциплінарної взаємодії у складних випадках стоматологічної ортопедичної практики з аналізом причин ускладнень після дентальної імплантації та протезування.

**Матеріали і методи.** Цифрова панорамна рентгенографія (J.Morita Veraviewerocs), конусно-променевої комп'ютерна томографія (J.Morita Accuatom 100), результати MELISA (Memory Lymphocyte Immuno-Stimulation Assay)-тесту з InVitaLab (Neuss Німеччина), гістологічне дослідження кісткової тканини на зрізах, фарбованих гематоксиліном-еозином за I. Van Gieson (x 250/400), металографічне дослідження імплантата зі сплаву VT-6 (Ti-6Al-4V) на косих шліфах у сканувальному мікроскопі Eriquant (x250).

**Результати й обговорення.** За даними клінічних досліджень біосумісності стоматологічних матеріалів, найскладнішими для діагностики та лікування є несприятливі реакції пацієнтів, у формі алергії або інтоксикації на тлі т.зв. "соматизованого стану", пов'язані з користуванням зубними протезами. До типових "виявів психосоматичного розладу у порожнині рота" відносять хронічний біль чи оклюзійний дискомфорт, синдром палаючого рота, атипому одонталгію, синдром фантомного прикусу, сенестопатії і галітофобію. Фахівці, віддалені від проблем психосоматичної медицини, зазначають підозру на захворювання або стан не уточнений (Z.03.9), скарги особи без установленого соматичного діагнозу (Z.71.1): стани нез'ясованої етіології (K29.7, K59.9, D50.9, E03.2, F48.0/G90.8) або не уточнені (K29.9, T78.8/T88.7). За даними Європейської Академії Алергії і Клінічної Імунології, можливості діагностики реакцій гіперчутливості до металів (найчастіше IV типу) усе ще обмежені, а випадки алергії при застосуванні сплаву титану Ti-4Al-6V є однією з причин невдач дентальної імплантації. У більшості пацієнтів усунення "несумісних" зубних протезів дає довготривалий позитивний результат. Разом з тим, у деякого з пацієнтів заміна пломб, повторне ендодонтичне лікування або навіть видалення зубів лише поглиблюють психосоціальний дистрес. У пацієнтки Г. (віком 43 р.) 7 років тому після ортопедичного лікування з приводу часткової втрати зубів на верхній і нижній щелепі (K08.432) відчутно погіршилося самопочуття. Скар-

ги на нездужання посилилися по завершенні повторного протезування зубів з використанням дентальних імплантатів. Стан зубних рядів і навколозубних тканин, дані панорамної рентгенографії та комп'ютерної томографії, а також завершені контактний остеогенез прилеглої до імплантату коміркової кістки, без ознак фібротизації та клітинної запальної реакції на гістологічних зрізах, а також відсутність рельєфних тріщин, зламів чи інших ознак руйнування імплантата зі сплаву VT-6 (Ti-6Al-4V) на косих шліфах не підтверджували гіпотези постостеоінтеграційної невдачі дентальної імплантації і протезування. У процесі диференційної діагностики за участі фахівців різних медичних спеціальностей, з урахуванням позитивної реакції на солі/сполуки титану кадмію, слабо позитивної - нікелю і заліза за результатами MELISA-тесту був уточнений клінічний діагноз: основний стан - F45.2 - соматоформний розлад, після завершення протезування зубів (Z98.8); інший стан - T78.40 - алергія, не уточнена.

**Висновки.** Досвід міждисциплінарної співпраці у процесі диференційної діагностики та лікування психосоматичних, алергійних розладів та інших несприятливих реакцій, що стосуються стоматологічної практики, є ключовим елементом доказової бази для створення адаптованих лікарських настанов та уніфікованих клінічних протоколів. Ускладнення у пацієнтки Г. виникли через недостатньо ретельний аналіз історії життя і захворювання при підготовці до протезування, що слід вважати лікарською помилкою. При подальшому лікуванні пацієнтки Г. необхідним є індивідуальний підбір матеріалів для протезування, контроль придатності зубних протезів до застосування, а також чітке дотримання пацієнткою усіх лікарських призначень.

**Ключові слова:** дентальна імплантація, алергія на метали, соматоформний розлад

### Abstract

AN INTERDISCIPLINARY APPROACH TO EVALUATION OF THE RESULTS OF DENTAL IMPLANTATION AND PROSTHETIC TREATMENT

KORDIYAK A.Yu.<sup>1,2</sup>, BORDOVSKIY A.M.<sup>4</sup>,

SERVETNYK M.I.<sup>1,3</sup>, HRYVUL R.T.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> The Danylo Halytsky National Medical University in Lviv

<sup>2</sup> Department of Pathological Anatomy and Forensic Medicine

<sup>3</sup> Department of Orthopedic Dentistry

<sup>4</sup> Dental Medical Center

<sup>5</sup> Lviv Regional Clinical Psychoneurological Dispensary

**Aim** of the present study is to set up a procedure for interdisciplinary interaction in complicated orthopaedic cases with the analysis of causes of complications after dental implantation and prosthetic treatment.

**Material and Methods.** Digital panoramic radiography (J.Morita Veraviewepocs), cone-beam computed tomography (J.Morita Accuitomo 100), results of MELISA (Memory Lymphocyte Immuno-Stimulation Assay)-tests from InVitaLab (Neuss Germany), histological examination of bone tissue in sections, painted hematoxylin-eosin for I. Van Gieson (x 250/400), metallographic examination of the implant from the BT-6 (Ti-6Al-4V) alloy on oblique samples in scanning microscope Epiquant (x250).

**Results and Discussion.** According to clinical studies of biocompatibility of dental materials, the most difficult for diagnosis and treatment are adverse reactions of patients in the form of allergies or intoxication against the background of the so-called "somaticized state", related to the use of dental prostheses. Typical "manifestations of psychosomatic disorders in the oral cavity" include chronic pain or occlusal discomfort, burning mouth syndrome, atypical odontangiography, phantom bite syndrome, senestopathy, and halitophobia. Specialists, distant from the problems of psychosomatic medicine, point out suspected diseases and non-specified conditions (Z.03.89), person with feared health complaint in whom no diagnosis is made (Z.71.1) conditions of unclear etiology (K29.7, K59.9, D50.9, E03.2, F48.0/ G90.8) or unspecified (K29.9, T78.8 / T88.7). According to the European Academy of Allergy and Clinical Immunology data, the resources for diagnosing hypersensitivity reactions to metals (most often IV type) are still limited, and incidence of allergy upon the use of the titanium alloy Ti-4Al-6V, is one of the causes for the failure of dental implantation. In most patients, elimination of "incompatible" dentures yields a long-lasting positive result. However, in some patients, replacement of fillings, repeated endodontic treatment or even tooth extraction only exacerbate psychosocial distress. Patient H. (43 years old) suddenly felt significantly worse 7 years ago after prosthetic treatment for a partial loss of teeth on the upper and lower jaw (K08.432). Complaints of malaise increased after completion of subsequent dental restorative treatment with use of dental implants. The dental and periodontal tissues status, orthopantomography and computed tomography data, as well as complete contact osteogenesis of the alveolar bone adjacent to the dental implant, without signs of fibrotisation and cellular inflammatory reaction on histological sections, as well

as the absence of relief cracks, fractures, or other signs of destruction on oblique slices of the implant from the alloy BT-6 (Ti-6Al-4V), did not confirm the hypothesis of postosteointegrational failure of dental implantation and prosthetics. In the process of differential diagnosis with the assistance of specialists of various medical specialties, taking into account the positive reaction to salt / compounds of titanium cadmium, weakly positive - nickel and iron, according to the results of the MELISA test, the clinical diagnosis: main condition-somatoform disorder (F45.2) after accomplished dental prosthetics (Z98.8); other condition-allergy, unspecified (T78.40) - was clarified.

**Conclusions.** Experience of interdisciplinary collaboration in the process of differential diagnostics and treatment of psychosomatic and allergic disorders and other adverse reactions related to dental practice, is the key element of evidence base for the founding of adapted medical guidelines and unified clinical protocols. Complications in the patient H. occurred due to insufficiently careful analysis of her history of life and disease during arrangement of prosthetic treatment, which should be considered a medical error. In the further treatment of patient H., an individual selection of materials for prosthetics, control of the applicability of dentures, and exact adherence of the patient to all medical orders are necessary.

**Key words:** dental implantation, allergy to metals, somatoform disorder

## Вступ

Упродовж тривалого часу при обговоренні питань біосумісності стоматологічних матеріалів запропоновано різні способи вирішення проблеми небажаного впливу продуктів корозії сплавів металів у біологічному середовищі на стан здоров'я пацієнтів [11, 12, 19, 39]. Слід зазначити, що такий вплив пов'язують не лише з технологічними, але й загально-медичними та соціально-психологічними чинниками - це вказує на важливість міждисциплінарного підходу при роботі з такими пацієнтами [4, 14, 29, 36].

На думку багатьох авторів [2, 16, 19, 24, 34], найскладнішими для діагностики та лікування є прояви несприятливих реакцій пацієнтів на зубні протези у формі алергії або інтоксикації на тлі т.зв. "соматизованого стану". Зазвичай усунення "несумісних" зубних протезів призводило не лише до суттєвого покращення самопочуття пацієнтів, але й унормуванням показників специфічної реактивності лімфоцитів [19, 34, 36, 56]. Разом з тим,

у деякого з пацієнтів заміна пломб, повторне ендодонтичне лікування або навіть видалення зубів лише поглиблювали психо-соціальний дистрес [1, 4, 13, 40, 46].

Відомо, що контактний дерматит, плаский лишай, екзема, а також хронічні інфекції, автоімунні розлади, хронічна втома, депресія можуть супроводжуватися виникненням реакцій гіперчутливості сповільненого (IV, P.G.H. Gell, R.R.A. Coombs, 1963) типу, спричиненої металами (ксенобіотиками) [19, 23, 26]. Ураження тканин при розвитку клітинної імунної відповіді, зазвичай, пов'язане з розвитком запального процесу після ініційованого сенсibilізованими лімфоцитами перенесення неоантигенів (комплексів білок-метал) клітинами Лангерганса до лімфатичних вузлів [49, 51]. При повторному впливі неоантигена Т-гелпери ініціюють виділення макрофагами лізосомальних протеолітичних ферментів, які й спричиняють лізис епідермальних клітин [50, 56]. Водночас, чутливість і специфічність таких лабораторних методів, як тести трансформації лімфоцитів і визначення маркерів лімфоцитів, імуноферментного аналізу рівня цитокінів, відтворення реакцій цитотоксичності або специфічної мікропреципітації для розпізнання алергійних/псевдоалергійних реакцій уповільненого (клітинного) типу, є, на думку Babadzhian V.D. et al. [7, 8], недостатньо високими. Оскільки нашкірні проби часто спричиняють виникнення хибно-позитивних реакцій і можуть посилити симптоми сенсibilізації, надійним клінічним засобом ідентифікації і моніторингу сенсibilізації до металів є оптимізований тест трансформації лімфоцитів LTT-MELISA [18, 59]. У перспективі - опрацювання методу ідентифікації сенсibilізованих Т-клітин, а також наявності металоспецифічних клітин пам'яті у крові, вимірювання рівня інтерлейкінів -17,-22, вироблених лімфоцитами. Активація лімфоцитів, виявлена технікою проточної цитометрії, високий рівень медіаторів запалення, виділених *in vitro*, а також наявність у періімплантних тканинах численних макрофагів і Т-лімфоцитів за відсутності В-лімфоци-

тів може вказувати на ймовірність виникнення гіперчутливості до металу [7, 8, 23, 50, 59].

Водночас, "нез'ясовані", "не уточнені" симптоми без підтвердженої алергії чи інтоксикації за результатами лабораторних досліджень розглядають як ознаки соматизаційно-специфічної поведінки - "перенесення психологічних проблем у тілесні нездужання" [3, 15, 20, 47, 48]. Так, випадки ксеростомії, стоматопірозу, афтозного стоматиту і бруксизму часто поєднуються із високим рівнем тривожності та невротизму, а хронічного болю щелепно-лицевої ділянки, синдрому палаючого рота і атипової одонталгії - виявами депресії [34, 36, 46]. Серед соматоформних розладів виділяють "соматизаційний розлад, недиференційований соматоформний розлад, конверсійний розлад, больовий розлад, гіпохондрію, тілесний дисморфічний розлад і соматоформний розлад без додаткових уточнень" [20, 22, 33, 42, 61]. Типовими "проявами психосоматичного розладу у порожнини рота" вважають хронічний біль чи оклюзійний дискомфорт після стоматологічного лікування, синдром палаючого рота, атипому одонталгії, синдром фантомного прикусу, сенестопатії і галітофобію [16, 17, 30, 37, 38].

Соматизаційно-специфічна поведінка переважає у жінок, які частіше (у 73% спостережень) страждають від депресії. Такі пацієнти зазвичай впевнено викладають чітку, деталізовану концепцію власного нездужання, здатні оперувати медичною термінологією, детально описувала свої емоції та переживання. Розповідь ілюструють витягами з історії хвороби, демонструють копії результатів обстежень, обговорені з лікарями схеми лікування [62, 63]. Із одного боку, пацієнти зі "симптомами/синдромами порожнини рота без медичних пояснень" вимагають повторних стоматологічних втручань для усунення т.з. "чужорідних тіл", що інколи лише поглиблює непорозуміння між лікарем і пацієнтом. Із іншого - незадовільний стан порожнини рота, у т.ч. пацієнтів з галітозом, поєднується із фактором "страху перед стоматологом", і без психологічної підтримки слід очікувати



ухильної поведінки і обмеження контактів з лікарями [1, 6, 24, 31].

При таких невротичних больових станах, як невралгія трійчастого нерва, атипова одонталгія, синдром палаючого рота, травматична нейропатія, постгерпетична невралгія, поєднаний больовий синдром щелепно-лищевої ділянки помилкова діагностика інколи зумовлює ендодонтичне лікування чи видалення зубів без необхідності [25, 30, 35, 43, 54]. Окрім того, особистісно вразливі пацієнти з досвідом травматичних стоматологічних втручань, а тим більше - виявами "страху перед стоматологом" або депресії, неохоче звертаються до психіатрів і вважають такі скерування недоречними [13, 32, 57]. У таких випадках корисним є налагодження належної комунікації з пацієнтом, спільні консультації за участі сімейного лікаря і психотерапевта для детального анамнестичного дослідження, оцінки загального психологічного дистресу [53, 60]. За даними рандомізованих контрольованих досліджень, когнітивно-поведінкова терапія у дорослих не лише покращує сприйняття пацієнтами стоматологічного лікування "страху перед стоматологом", але й якості життя, пов'язаної зі стоматологічним здоров'ям [5, 45, 52, 55]. Застосування нефармакологічних і фармакологічних засобів вважають оптимальним підходом до лікування щелепно-лищевих больових розладів [27, 28, 40].

Більшість стоматологів визнають важливість уникнення будь-яких непорозумінь із пацієнтами для досягнення успіху стоматологічної практики [10, 40, 44, 60]. Поширеність психогенних ускладнень, не пов'язаних з операційними і технологічними аспектами лікування, мають безпосередній вплив на зацікавлення стоматологів питаннями психосоматичної медицини [9, 21, 17, 31, 52].

Аналіз проблемних аспектів застосування інтраосальних дентальних імплантатів для ортопедичного лікування, зокрема - зі сплаву титану VT-6 (Ti6Al4V), який за хімічним складом, біологічними та механічними властивостями повністю відповідає сучасним вимогам стандартів ГОСТ 19807-91 ISO5832/

3-78, ASTM 136-84, SN 056512, вимагає міждисциплінарного підходу [26, 29]. Так, серед причин ускладнень після дентальної імплантації (M27.6) вказують на неправильне розміщення елементів, ушкодження кісток лицевого скелета, ускладнення системних хвороб (M27.61), "нестачу" прикріплених ясен, оклюзійну травму, невдалий вибір конструкції, парафункції, періімплантит, незадовільний стан гігієни порожнини рота (M27.62), а також дефект зубного протеза або злам імплантату (M27.63) [39]. Хоча, алергійні реакції також є однією із причин невдач дентальної імплантації, можливості діагностики реакцій гіперчутливості до титану, за даними фахівці Європейської Академії Алергії і Клінічної Імунології, на жаль, усе ще обмежені [11, 12, 41, 51].

У процесі диференційної діагностики невдач ендосальної дентальної імплантації (M27.69), алергії на метали зубних протезів та імплантатів (K08.55) або до інших лікарських засобів, медикаментів та біологічних речовин (Z.71.2/Z.88.8), результати клінічних спостережень часто не узгоджуються із даними передклінічних досліджень. При цьому, записи лікарів про стани нез'ясованої етіології (D50.9, E03.2, F48.0/G90.8, K29.7, K59.9, Z.71.1) або не уточнені (K29.9, T78.8/ T88.7, Z.03.9), відповідають вимогам щодо медично-статистичного обліку та звітності (накази МОЗ України №127 від 21.05.1998 р. і №297 від 8.10.1998 р.), проте, за нашими спостереженнями, залишають проблемні питання відкритими.

Із метою опрацювання тактики міждисциплінарної взаємодії у складних випадках стоматологічної ортопедичної практики, наведено опис наступного клінічного випадку, який ілюструє уточнені результати диференційної діагностики з аналізом причин ускладнень після дентальної імплантації та протезування.

### Матеріал і методи

При амбулаторному обстеженні застосовували цифрову панорамну рентгенографію

(J.Morita Veraviewepocs) і конусно-променеву комп'ютерну томографію (J.Morita Accuitomo 100). Результати MELISA (Memory Lymphocyte Immuno-Stimulation Assay)-тесту з InVitaLab (Neuss Німеччина) були надані пацієнткою.

Фрагменти кісткової тканини нижньої щелепи навколо видалених імплантатів фіксували 24 години у 10%-му розчині нейтрального забуференого формаліну, промивали проточною водою для декальцинування у 7,5%-му розчині азотної кислоти. Після декальцинування залишки кислоти видаляли у 5% розчині сульфату натрію, препарати занурювали у висхідній батареї спиртів, зневоднювали і заливали у парафінові блоки. Структуру кісткової тканини вивчали на гістологічних зрізах товщиною 5 мкм, фарбованих гематоксиліном-еозином за I. Van Gieson (1984) у мікроскопі Nikon Eclipse E200 (x200) та Nikon D5000 (x400).

Зразки дентальних імплантатів шліфували, полірували абразивним папером та алмазними пастами і здійснювали травлення реактивом: 1 об.ч фтористо-водневої + 1 об.ч азотної кислоти + 3 об.ч гліцерину. Мікроструктуру імплантатів вивчали на косих шліфах у сканувальному металографічному мікроскопі Eriquant (x250), обладнаному камерою для отримання цифрових зображень.



Рис. 1

Забарвлення гематоксилін-еозином. Збільшення x 400. Компактний кістковий матрикс з поодинокими петрифікованими лакунами, що містять зрілі остеоцити; в просвіті центрального каналу розташовується кровоносний капіляр

## Результати й обговорення

Висліди амбулаторних стоматологічних обстежень (Z01.21) пацієнтки Г. (віком 43) дали змогу проаналізувати причини неодноразового звертання за медичною допомогою або порадою лікаря - гастроентеролога, ендокринолога, невропатолога, алерголога і стоматолога. Так, у скеруванні гастроентеролога (форма №027/о) підставою для консультації були вказані нудота та пронос, після дентальної імплантації та повторного ортопедичного лікування, що - зі слів пацієнтки - у поєднанні із погіршенням настрою, постійною тривогою та страху за своє майбутнє, унеможливило повноцінну соціальну активність та трудову діяльність. Уперше суттєве погіршення самопочуття, пацієнтка Г. відзначила 7 років тому після ортопедичного лікування з приводу часткової втрати зубів на верхній і нижній щелепі (K08.432, III клас за Е. Кеннеді).

У витягу із медичної карти № 1074 було зазначено, що підчас складного і тривалого поетапного операційного втручання - двобічної субантральної аугментація, кісткової пластики коміркового відростка верхньої та нижньої щелеп, видалення зруйнованих зубів, двоетапної дентальної імплантації (Z97.2), поглиблення присінка рота, завершеного півтора року тому, та у післяопераційний період ускладнень не було. Півроку тому, піс-

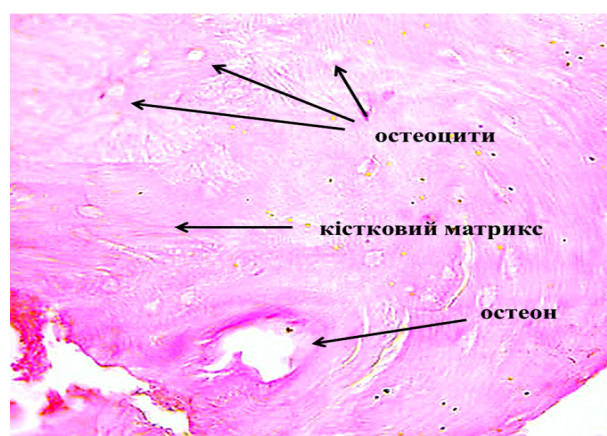


Рис. 2

Забарвлення гематоксилін-еозином. Збільшення x 400. Компактний кістковий матрикс з численними лакунами з остеоцитами; у лівому нижньому куті - фрагмент центрального каналу



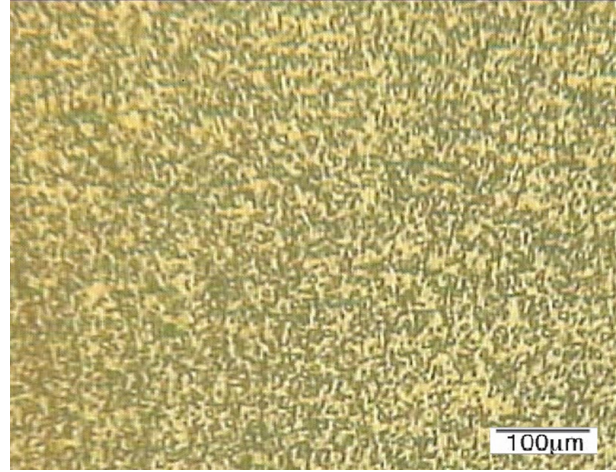
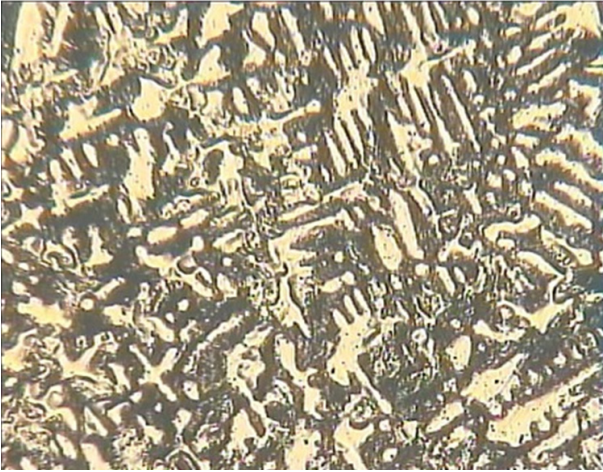


Рис. 3

*Мікроструктура VT-6 (Ti-6Al-4V) дентальних імплантатів без рельєфних тріщин, зламів чи інших ознак руйнування структури*

ля виникнення зазначених вище скарг, результати MELISA-тесту умовно підтвердили причинно-наслідковий зв'язок між наявністю зубних протезів і позитивною реакцією на титану сульфат і титану діоксид, кадмій, слабо позитивною на нікель і залізо. Після усунення "причинних" конструкцій, при подальшому обстеженні (Z.09.8) симптоми нездужання послабилися.

Незважаючи на те, що результати обстеження, включно із даними цифрової панорамної рентгенографії і конусно-променевої комп'ютерної томографії, не дали достатніх підстав стверджувати про невдачу дентальної імплантації, імплантати зі сплаву VT 6/Ti-6Al-4V (як і мостоподібні протези) на вимогу пацієнтки були видалені.

На гістологічних зрізах прилегла до імплантату кісткова тканина була зрілою, щільною, компактною, однорідної структури із яскраво еозинофільним кістковим матриксом, без ознак фібротизації, клітинної запальної реакції чи некрозу. (рис. 1, 2).

У просвітах поодиноких центральних каналів остеонів - тонкостінні кровоносні судини капілярного типу. У ділянці імплантації відбувся контактний остеогенез, підтверджений морфологічними ознаками завершеного ремоделювання коміркової кістки.

Ультрадрібнозерниста мікроструктура дентальних імплантатів (середній розмір зерна 0,5 мкм) була представлена первинними  $\alpha$ -зер-

нами у  $\beta$ -матриці, без рельєфних тріщин, зламів чи інших ознак руйнування структури (рис. 3).

Під час чергового перебування пацієнтки Г. у гастро-ентерологічному відділенні ЛОКЛ з приводу лікування хронічного гастриту провели розгорнуте психодинамічне інтерв'ю. Виявили, що "втеча у хворобу" із погіршенням самопочуття у істеро-нарцистичної особистості були результатом впливу низки психотравмувальних факторів, у т.ч. пов'язаних зі стоматологічним лікуванням. Таким чином, основний (уточнений) стан: F45.2-соматоформний розлад із формуванням надцінної іпохондричної настанови, інший стан -T78.40 - алергія, не уточнена.

У цьому випадку, на думку консультанта, виразна "особлива психологічна готовність" (предиспозиція), не була виявлена перед початком лікування. Це ускладнювало можливість своєчасного прогнозування, адже "пусковим моментом" для виникнення такого типу ускладнень могла стати також будь-яка інша стресогенна подія.

## Висновки

1. Досвід міждисциплінарної співпраці у процесі диференційної діагностики та лікування психосоматичних, алергійних розладів та інших несприятливих реакцій, що стосуються стоматологічної практики, є ключовим елементом доказової бази для створення адаптованих лікарських настанов та уніфікованих

клінічних протоколів.

2. Ускладнення у пацієнтки Г. виникли через недостатньо ретельний аналіз історії життя і захворювання при підготовці до протезування, що слід вважати лікарською помилкою.

3. При подальшому лікуванні пацієнтки Г. необхідним є індивідуальний підбір матеріалів для протезування, контроль придатності зубних протезів до застосування, а також чітке дотримання пацієнткою усіх лікарських призначень.

### Література

1. Abrahamsson KH, Berggren U, Carlsson SG. Psychosocial aspects of dental and general fears in dental phobic patients. *Acta Odontol Scand.* 2000; 58(1):37-43.
2. Abrahamsson KH, Berggren U, Hallberg L, Carlsson SG. Dental phobic patients' view of dental anxiety and experiences in dental care: a qualitative study. *Scand. J. Caring. Sci.*; 2002 16(2)188-196.
3. Al Busaidi Z.Q. The Concept of Somatisation. A Cross-cultural perspective. *Sultan Qaboos Unim. Med. J.*, 2010, 10(2), 180-186.
4. Appukuttan D. P. Strategies to manage patients with dental anxiety and dental phobia: literature review. *Clin. Cosmet. Investig. Dent* 2016, 10(8), 35-50.
5. Arnold I.A., de Waal M.W., Eekhof J.A., van Hemert A.M. Somatoform disorder in primary care: course and the need for cognitive-behavioral treatment. *Psychosomatics*, 2006 47(6):408-503.
6. Ayer W.A. Psychology and dentistry: mental health aspects of patient care. Haworth Press, 2005.- 148 p.
7. Babadzhan V.D., Kuznetsova L.V., Kravchun P.G., Ryndina N.G. Laboratory diagnostics of medicamentous allergy. Part 1. Methods of determining specific immunoglobulines to medicines, mediators and cytokines. *Asthma and Allergy.* 2013; 3, 21-27. Ukrainian (Бабаджан В.Д., Кузнецова Л.В., Кравчун П.Г., Риндіна Н.Г. Лабораторна діагностика медикаментозної алергії. Частина 1. Методики визначення специфічних імуноглобулінів до ліків, медіаторів і цитокінів. Астма та алергія. 2013; 3, 21-27).
8. Babadzhan V.D., Kuznetsova L.V., Kravchun P.G., Ryndina N.G. Laboratory dsagnostics of medicamentous allergy. Part 2. Methods of determining cells activation by allergens to medicines. *Asthma and Allergy.* 2013; 4, 49-59. Ukrainian (Бабаджан В.Д., Кузнецова Л.В., Кравчун П.Г., Риндіна Н.Г. Лабораторна діагностика медикаментозної алергії. Частина 2. Методики визначення активації клітин алергенами до ліків. Астма та алергія. 2013; 4, 49-59).
9. Bathla M. Chandra S., Mehta D.S., Grover H.S. Dentistry and Psychiatry: It's Time to Bridge the Gap. *Delhi Psych. J.* 2015, 18(1), 20-24.
10. Bruers J.J.M., van Dam B.A.F.M., Gorter R.C., Eijkman M.A.J. The impact of a formal complaint on Dutch dentists' professional practice: a survey study. *BMC Oral Health* 2016, 16(1): 104-112.
11. Campbell S. Titanium allergy: fact or fiction? /S. Campbell, St. J. Crean, W. Ahmed. *Faculty Dent. J.* 2014, 5(1). 18-211.
12. Chaturvedi T.P. Allergy related to dental implant and its clinical significance. *Clin. Cosmet. Investig. Dent.* 2013; 5, 57-61
13. Coulthard P., Morris S., Hamilton A. Unexplained physical symptoms in dental patients. *Brit. Dent. J.* 1998; 184, 378-382.
14. Da Costa R.S.M., do Nascimento Ribeiro S., Dantas Cabral E. Determinants of painful experience during dental treatment. *Rev Dor. Sao Paulo*, 2012; 13(4):365-70.
15. De Jongh A. Adair P. Mental disorders in dental practice: A case report of body dysmorphic disorder. *Spec. Care Dent.* 2004, 24(2), 61-64.
16. De Jongh A. Clinical characteristics of somatization in dental practice. *Brit. Dent. J.* 2003, 195 (3), 151 - 154.
17. Diercke K, Burger GD, Bermejo JL, Lux CJ, Brunner M. The management of dental anxiety and impact of psychosomatic factors on dentistry: is recent scientific research translated into German dental practices? *J Health Psychol.* 2013 ;18(12):1519-28.
18. Evrard L. Waroquier D., Parent D. Allergies to dental metals. Titanium: a new allergen. *Rev. M?d. Brux.*, 2010 31(1):44-49.
19. Evrard L. Parent D. Oral allergies to dental materials. *Bull. Group. Int. Rech. Sci. Stomatol. Odontol.* 2010 21; 49(1):14-18.
20. Fabian T. K. Psychosomatic Dentistry. A Review *EC Dent. Sci.*, 2016, 6(4), 1350-57.
21. Filipidou M., Theocharis M. An overview of liaison psychiatry and its role in contemporary practice. *Encephalos*, 2017, 54(4): 77-82.
22. Gigineishvili D. Somatoform disorders concept: from classification to biopsychosocial model. *Ann. Biomed. Res. Educ.*, 2005, 5(3), 180-184.
23. Goutam M., Giriya pura C., Kumar Mishra S., Gupta S. Titanium Allergy: A Literature Review. *Indian J. Dermatol.* 2014 59(6): 630-634.
24. Griffiths J., Boyle S., Holistic oral care: A guide for health professionals. Stephen Hancocks Ltd 2 Rev Edition 2005, 340p.
25. Hosoki M, Bando E, Asaoka K, Takeuchi H, Nishigawa K. Assessment Of Allergic Hypersensitivity To Dental Materials. *Biomed Mater Eng.* 2009; 19(1):53-61.
26. Hosoki M. Allergic contact dermatitis caused by titanium screws and dental implants. Hosoki M, Nishigawa K, Miyamoto Y, Ohe G, Matsuka Y. *J. Prosth. Res.*, 2016 60(3):213-219.
27. Ikawa M., Yamada K., Ikeuchi S. Efficacy of

- Amitriptyline for Treatment of Somatoform Pain Disorder in the Orofacial Region: A Case Series.. *Journal of Orofacial Pain* 2006, 3(20), 234-240.
28. Ito M., Kimura H., Yoshida K., Kimura Y., Ozaki N., Kurita K. Effectiveness of milnacipran for the treatment of chronic pain in the orofacial region. *Clin. Neuropharmacol*, 2010,33(2), 79-83.
  29. Jivraj S., Corrado P., Chee W. An interdisciplinary approach to treatment planning in implant dentistry. *Brit. Dent. J.* 2007.202, 11-18.
  30. Kanodia S., Parvathi Devi M., Om Prakash G., Ravindra S.V., Vashal Prakash G., Seene singh P., Kirti V. Psychosomatic disorders pertaining to dental practice. *Unt Arch. BioMed. Clin. Res*; 2015,1(1), 3-5.
  31. Kisely S., Baghaie H., Laloo R., Siskind D., Johnson N.W. A systematic review and meta-analysis of the association between poor oral health and severe mental illness. *Psychosom Med.* 2015 ;77(1):83-92.
  32. Kisely S. No Mental Health without Oral Health. *Can. J. Psychiatry*, 2016, 61(5):277-282.
  33. Kumar N.N., Panchakshrapa M.G., Annigeri R.G. Psychosomatic disorders: An overview for oral physician. *J. Indian Acad Oral Med Radiol* 2016, 28(1),24-29.
  34. Kupfer G. B., Traenckner I., Ganss C., Gieler U. Psychological, allergic, and toxicological aspects of patients with amalgam-related complaints. *Psychotherapy Psychosomatics* 2002; 71, 223-232.
  35. Lee YH, Lee KM, Kim HG, Kang SK, Auh QS, Hong JP, Chun YH. Orofacial complex regional pain syndrome: pathophysiologic mechanisms and functional MRI. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2017 Aug;124(2):164-170.
  36. Marell L. A multidisciplinary study of patients with signs or symptoms attributed to dental restorative materials. Doctoral thesis, Comprehensive summary Umea: Umea Universitet, 2016, 73 p.
  37. Miyachi H, Wake H, Tamaki K, Mitsuhashi A, Ikeda T, Inoue K, Tanaka S, Tanaka K, Miyaoka H. Detecting mental disorders in dental patients with occlusion-related problems. *PsychiatryClin.Neurosci.*, 20017, 61(3), 313-19.
  38. Moore R., Brodsgaard I., Rosenberg N. The contribution of embarrassment to dental phobic anxiety: a qualitative research study. *BMC Psychiatry* 2004; 19, 10-14.
  39. Nespryadko V.P., Kutz P.V. Dental implantology. Basics of theory and practice. V.P. Nespryadko.- Kharkiv: VPP "Kontrast", 2009.- P142-147. Ukrainian (Неспрядько В.П., Куц П.В. Дентальна імплантологія. Основи теорії та практики/В.П. Неспрядько. Харків: ВПП "Контраст", 2009.-С.142-147).
  40. Olde Hartman T.C. The patient, the doctor and the consultation Persistent medically unexplained symptoms in primary care. Thesis, Nijmegen, 2011, 255 p.
  41. Osman R.B. Swain M. V., A Critical Review of Dental Implant Materials with an Emphasis on Titanium versus Zirconia. *Materials (Basel)*. 2015 8(3):932-958.
  42. Oyama O., Paltoo C., Greengold J. Somatoform Disorders. *Amer. Family Physician*. 2007 1;76(9):1333-1338.
  43. Pandya D. Nagarajappa A.K. A rare case report on atypical odontalgia with psychological implications. *Int.J.Med.Res.Rev.*, 2016, 4(2), 261-263.
  44. Richter I, Vidas I., Turcinovic P. Relationship of Psychological Characteristics and Oral Diseases with Possible Psychosomatic Aetiology. *Acta Stomatol. Croat.*, 2003, 37(1), 35-39.
  45. Romero-Reyes M., Uyanik J. M. Orofacial pain management: current perspectives. *J.Pain Res.*, 2014, 7, 99-15.
  46. Settineri S., Mento C., Gugliotta S.C., Saitta A., Terranova A., Trimarchi G., Mallamace D. Self-reported halitosis and emotional state: impact on oral conditions and treatments. *Health Qual. Life Outcomes*, 2010, 26(8), 30-39.
  47. Shamim T. A single working type classification proposed for the psychosomatic disorders of the oral cavity. *J. College Physicians Surgeons Pakistan* 2012, 22(9):612-614.
  48. Shamim T. The Psychosomatic Disorders Pertaining to Dental Practice with Revised Working Type Classification. *K. J. Pain*. 2014. 27(1), 16-22.
  49. Shynkevich V.I., Kaydashev I.P. To the question of hypersensitivity reactions diagnostics. *Contemporary stomatology*. 2011, 3, 38-44. Ukrainian (Шинкевич В.І., Кайдашев І.П. До питання про діагностику реакцій гіперчутливості. *Современная стоматология*. 2011, 3, 38-44).
  50. Stejskal V. Allergy and Autoimmunity Caused by Metals: A Unifying Concept. *Vaccines and Autoimmunity*, First Edition. Edited by Y. Shoenfeld, N. Agmon-Levin, and L. Tomljenovic. Wiley-Blackwell. 2015, 57-63.
  51. Stejskal V. Diagnosis and treatment of metal-induced side-effects. Stejskal V, Hudecek R, Stejskal J, Sterzl I. *Neuro Endocrinology Letters journal*. 2006; 27 (Suppl 1):7-16.
  52. Sundström A., Bergdahl J., Nyberg L. Bergdahl, M Cognitive status in persons with amalgam-related complaints. *Journal of Dental Research* 2010; 11(89), 1236-40.
  53. Sundstrom A, Bergdahl J, Nyberg L, Bergdahl M, Nilsson L-G. Stressful negative life events and amalgam-related complaints. *Commun. Dent. Oral Epidemiol*. 2011; 39: 12-18.
  54. Takenoshita M., Miura A., Shinohara Y., Mikuzuki R., Sugawara Sh, Huyen Tu T.T., Kawasaki K., Kyuragi T., Umezaki Y., Toyofuku A. Clinical features of atypical odontalgia; three cases and literature reviews *BioPsychoSoc. Medicine*, 2017, 11:21-25.
  55. Toyofuku A., Psychosomatic problems in dentistry.



- BioPsychoSoc.Med., 2016, 10, 14-18.
56. Titov P.L., Moiseychik P.N., Bogdan G.P. Allergic reactions and intolerance of materials used in clinic of orthopaedic stomatology. Contemporary stomatology. 2010; 1, 39-44. Russian (Титов П.Л., Мойсейчик П.Н., Богдан Г.П. Аллергические реакции и непереносимость материалов, используемых в клинике ортопедической стоматологии. Современная стоматология. 2010; 1, 39-44).
57. Tomar B., Bhatia N. K., Kumar P., Bhatia M.S., Rupal J. The Psychiatric and Dental Interrelationship. Delhi Psychiatry Journal 2011; 1(14), 138-142.
58. Umezaki Y., Miura A., Watanabe M., Takenoshita M., Uezato A., Torachara A., Nishikawa T., Toyofuku A. Oral Cenesthopathy. BioPsychoSocial Med.;2016,10, 20-24.
59. Valentine-Yhon E. LTT-MELISA is clinically relevant for detecting and monitoring metal sensitivity. / Valentine-Thon E, M?ller K, Guzzi G, Kreisel S, Ohnsorge P, Sandkamp M.// Neuro Endocrinol. Letters J. 2006;27 (Suppl 1):17-24.
60. Vermaire J.H., De Jongh A, Aartman IHA. Dental anxiety and quality of life: the effect of dental treatment. Commun. Dent. Oral Epidemiol. 2008,36(5),409-416.
61. Votta T. .J, Mandel L. Somatoform salivary complaints. Case reports. NY State Dental Journal 2002; 68, 22-26.
62. Wide Boman U, Carlsson V, Westin M, Hakeberg M. Psychological treatment of dental anxiety among adults: a systematic review. Eur. J. Oral Sci., 2013, 121 (3/2), 225-234.
63. Yildirim T, Dundar S, Bozoglan A, Karaman T, Dildes N, Acun Kaya F, Altintas E, Oztekin F, Atas O, Alan H. Is there a relation between dental anxiety, fear and general psychological status? PeerJ. 2017 15;5:e2978.