

Оригінальні праці

УДК: 616.716.85:616.318-018.26]-089.87-071.3

DOI: <https://doi.org/10.25040/aml2020.01.004>

ОСОБЛИВОСТІ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ДЕФЕКТІВ АЛЬВЕОЛЯРНИХ ВІДРОСТКІВ ЩЕЛЕП ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ЩІЧНОГО ЖИРОВОГО ТІЛА У ХВОРИХ З РІЗНИМИ ТИПАМИ ОБЛИЧЧЯ

Ружицька О.В. Вовк Ю.В.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
 Кафедра хірургічної та ортопедичної стоматології ФПДО (зав. - проф. Вовк Ю.В.)

Реферат

Мета. Оцінити результати застосування автотрансплантації щічного жирового тіла при хірургічному лікуванні дефектів альвеолярних відростків щелеп у пацієнтів з різними типами лиця.

Матеріал і методи. Прооперовано 17 пацієнтів віком від 23 до 67 років, різної статі, з дефектами тканин альвеолярних відростків щелеп. Із загальної кількості у 7 (41,2%) пацієнтів була мезофаціальна, у 5(29,41%) - брахіфаціальна та у 5 (29,41%) пацієнтів доліофаціальна форми лиця. Для закриття дефектів альвеолярних відростків щелеп застосовували вільну автотрансплантацію щічного жирового тіла.

Результати обговорення. Встановлені значення клінічних показників товщини щоки, величини зовнішнього та об'єму внутрішнього щічних коридорів, а також додаткові дані ультрасонографічного визначення форм і параметрів товщини щічного жирового тіла та рентгенометричні величини дозволяють здійснити диференційований вибір місця розташування, довжини розрізів, атравматичних доступів до донорської ділянки та встановити рекомендації стосовно біометричної достатності автотрансплантації ЩЖТ для індивідуалізованого заміщення тканинних дефектів альвеолярних відростків щелеп у пацієнтів з різними типами лиця. У хворих з мезофаціальним типом лиця рекомендується обрати відправне місце розрізу у передній області щічного трикутника, що знаходиться на відстані 29,3 мм від оклюзійної поверхні верхніх молярів, оптимальною є довжина розрізу в межах 2 см, після атравматичної ретракції тканин можливий забір автотранспланту площею до 9,9 см², об'ємом до 5 см³ та товщиною 5,3 мм, що достатньо для хірургічного лікування об'ємних дефектів альвеолярних відростків щелеп. У хворих з брахіфаціальним типом лиця доцільно обрати відправне місце розрізу в середній та задній ділянках щічного трикутника, що знаходиться на відстані 23,5 мм від оклюзійної поверхні верхніх молярів, довжина розрізу не повинна перевищувати 3 см, для ретракції тканин слід застосувати їх форсоване відведення або додаткову інструментальну мобілізацію, з подальшим забором автотранспланту площею до 15,0 см², об'ємом до 5,7 см³ та товщиною 6,7 мм, що достатньо для хірургічного лікування об'ємних тканинних де-

фектів альвеолярних відростків щелеп. У хворих з доліофаціальним типом лиця слід локалізувати відправне місце розрізу в задній частині щічного трикутника, що знаходиться на відстані 38,5 мм від оклюзійної поверхні верхніх молярів, довжиною розрізу в межах 1,5 см з подальшою атравматичною ретракцією тканин щічної ділянки для забору та автотрансплантації щічного жирового тіла площею 9,5 см², об'ємом до 3,6 см³ та товщиною 3,9 мм, що достатньо для хірургічного лікування незначних тканинних дефектів альвеолярних відростків щелеп. У пацієнтів із мезофаціальним типом лиця суб'єктивно встановлено позитивний результат індивідуалізованої автотрансплантації ЩЖТ в усіх клінічних випадках, об'єктивно в 71% пацієнтів виявлено первинне загоєння тканинних дефектів. У пацієнтів із брахіфаціальним типом лиця суб'єктивно встановлено позитивний результат в 40% випадків, об'єктивно у 80% пацієнтів виявлено загоєння тканинних дефектів з відновленням тканинної непереривності. У пацієнтів із доліофаціальним типом лиця в усіх пацієнтів цієї групи виявлено первинне загоєння тканинних дефектів.

Висновок. Підсумкова оцінка ефективності застосування пропонованого індивідуалізованого підходу, з врахуванням типів лиця людей, засвідчує досягнення позитивного кінцевого результату автотрансплантації ЩЖТ при хірургічному лікуванні хворих з дефектами тканин альвеолярних відростків щелеп.

Ключові слова: щічне жирове тіло, дефекти тканин альвеолярних відростків, автотрансплантація, мезо-, брахі- та доліофаціальний типи лиця

Abstract

PECULIARITIES OF SURGICAL TREATMENT OF JAW DEFECTS BY APPLYING BUCCAL FAT PAD IN PATIENTS WITH VARIOUS FACE TYPES

RUZHITSKA O.V., VOVK Y.V.

The Danylo Halytsky National Medical University in Lviv

Aim. To evaluate the results of buccal fat pad use in the surgical treatment of jaws defects in patients with different face types.

Materials and Methods. The study was conducted on 17 patients aged from 23 to 67 years, both male and female, with defects of alveolar processes of the jaws. Out of total, 7 (41.2%) patients had a mesofacial face type, 5 (29.41%) had a brachifacial face type and 5 (29.41%) patients had a doliosfacial face type. The buccal fat pad was used for treating the defects of the alveolar processes of the jaws.

Results and Discussion. The established values of clinical indicators of cheek thickness, external and internal buccal corridor size, as well as additional data of ultrasonographic determination of forms and parameters of buccal fat pad thickness and radiographic values, allow making a differentiated choice of location, length of incisions, non-traumatic approaches to autograft area, and establishing recommendations for biometrical adequacy of autograft for individualized replacement of tissue defects of the alveolar processes of jaws in patients with different types of the face. In patients with mesofacial face type, it is recommended to choose the starting point of incision in the anterior region of the buccal triangle, located at a distance of 29.3 mm from the occlusal surface of the upper molars; the optimal length of the incision is within 2 cm, after an atraumatic tissue retraction, the possible autologous graft area is 9.9 cm², up to 5 cm³ in size and 5.3 mm thick, which is sufficient for surgical treatment of volumetric defects of the alveolar processes of the jaws. In patients with brachyfacial face type, it is advisable to choose the starting point of incision in the middle and the posterior part of the buccal triangle, located at a distance of 23.5 mm from the occlusal surface of the upper molars; the length of the incision should not exceed 3 cm; for retraction of tissues, their forced removal or additional instrumental mobilization should be applied, with subsequent autograft excision up to 15.0 cm², with a size up to 5.7 cm³ and thickness of 6.7 mm, which is sufficient for surgical treatment of volumetric tissue defects of the alveolar processes of the jaws. In patients with doliosfacial face type, the starting point of incision in the posterior part buccal triangle at a distance of 38.5 mm from the occlusal surface of the upper molars; the length of the cut should be within 1.5 cm, with the following atraumatic retraction of tissue buccal areas for intake of buccal fat pad of 9.5 cm², with a size up to 3.6 cm³ and thickness up to 3.9 mm, which is sufficient for the surgical treatment of minor tissue defects of the alveolar processes of the jaws. In patients with mesofacial face type, a positive result of individualized auto-transplantation of the buccal fat pad was subjectively established in all clinical cases, while objectively only in 71% of patients primary healing of tissue defects was revealed. In patients with brachyfacial face type, subjectively positive result was found in 40% of cases, while objectively in 80% of patients healing of tissue defects was found. In all patients with doliosfacial type, primary healing of tissue defects was found.

Conclusion. The final evaluation of the effectiveness of the proposed individualized approach, taking into account the types of people's faces, shows positive results of autotransplantation of the buccal fat pad in surgical treatment of patients with tissue defects of the alveolar processes of the jaws.

Key words: buccal fat pad, tissue defects of alveolar processes, autotransplantation, meso-, brachy- and doliosfacial face types

Вступ

Дефекти альвеолярних відростків щелеп часто виникають у стоматологічній практиці і становлять значну проблему при хірургічному лікуванні та реабілітації порушень зубо-щелепової системи пацієнтів. [7]. Тому актуальну є розробка прогнозованих операційних підходів лікування дефектів тканин альвеолярних відростків щелеп, які би дозволили підвищити ефективність кінцевого позитивного результату їх лікування і забезпечили б надійне та повноцінне відновлення дефектів у пацієнтів з індивідуальними особливостями будови лица [6].

Способи та біотехнологічні підходи автотрансплантації, які володіють перевагами спорідненості, безумовно кращого і привабливішого приживлення в реципієнтному сегменті розташованого дефекту альвеолярного відростка щелеп мають значно більшу перевагу в фінальному результаті загоєння як м'яких, так і твердих тканин. Виявлено, що щічне жирове тіло (ЩЖТ) може представляти цікаве та легке для отримання джерело стовбурових клітин [1, 2, 4]. Аналіз клінічного застосування жирової тканини як трансплантаційного біоматеріалу при різних хірургічних операціях виявив, що жирова тканина зі ЩЖТ, відокремлена від кровопостачання основного масиву тіла ЩЖТ, може повноцінно і без ускладнень загоюватися в реципієнтному місці. У зв'язку з цим її можна використовувати як вільний трансплантат. Основним механізмом загоєння вільних жирових трансплантатів вважається фіброзне переродження ЩЖТ [3,5].

Мета - оцінити результати застосування автотрансплантації щічного жирового тіла

Таблиця 1

Розподіл кількісного значення пацієнтів за різновидами тканинних дефектів

Різновиди дефектів тканин альвеолярних відростків щелеп	Кількість пацієнтів (n,%)
Стани після операційних втручань на альвеолярних відростках щелеп	8 (47,1 %)
Передпротезна підготовка тканин альвеолярних відростків щелеп	4 (23,5 %)
Зміни м'яко- та кістковотканинного оточення інтегрованих дентальних імплантатів	5 (29,4 %)

Таблиця 2

Систематизація Вовк В. Ю., 2012 дефектів альвеолярних відростків

Види дефектів	Розміри (мм) довжина	Розміри (мм) ширина	Розміри (мм) висота	Площа (мм ²)	Об'єм (мм ³)
Незначні	11,85±1,15	8,05±1,05	2,7±0,4	95,4	258
Об'ємні	27,8±8,45	15,6±6,25	8,35±2,69	434	3624

при хірургічному лікуванні дефектів альвеолярних відростків щелеп у пацієнтів з різними типами лица.

Матеріал і методи

У 17 пацієнтів віком від 23 до 67 років різної статі проведено хірургічне заміщення дефектів тканин альвеолярних відростків щелеп (ДТАВЩ), які локалізувалися в м'яких, кістковій тканинах альвеолярних відростків щелеп та в тканинах периімплантного оточення дентальних імплантатів (табл. 1).

Встановлювався різновид післяопераційного дефекту м'яких тканин шляхом біометрії тканинної втрати чи порушень тканинної цілісності.

Біометрію післяопераційного дефекту проводили способом прикладання до його поверхні стерильної титанової сітки товщиною 0,1 мм (Mondeal, Німеччина), завдяки чому при безпосередніх вимірах за допомогою курвиметра "Parabel" (Rheita-Krautkramer, Німеччина) встановлювали конкретну площину тканинної втрати. Встановлені в пацієнтів післяопераційні дефекти тканин ЗЩС, що локалі-

зувалися в ділянках альвеолярних відростків щелеп, поділяли згідно систематизації Вовк В.Ю. (2012) на незначні та об'ємні (табл. 2).

Для закриття дефектів тканин альвеолярних відростків щелеп застосовували вільну автотрансплантацію щічного жирового тіла (ЩЖТ). Для забору ЩЖТ використовували внутрішньоротовий підхід зі щічної ділянки (рис. 1).

У всіх пацієнтів визначали тип лица за Prosopic Index за співвідношенням його висоти (Nasion-Gnation) до ширини (Zygionon dextra-Zygionon sinistra). Із загальної кількості у 7 (41,2%) пацієнтів була мезофаціальна, у 5(29,41%) - брахіфаціальна та у 5 (29,41%) пацієнтів доліхофаціальна форми лица.

Клінічно пацієнтам визначали напередодні хірургічного втручання товщину щоки (ТЩ), встановлювали значення зовнішнього (ЗЩК) та внутрішнього (ВЩК) щічних коридорів, проводили рентгенологічні дослідження та інструментальний сонографічний аналіз товщини ЩЖТ. Для рентгенологічної характеристики щічної ділянки у обстежуваних пацієнтів встановлювали показники: кут сагі-

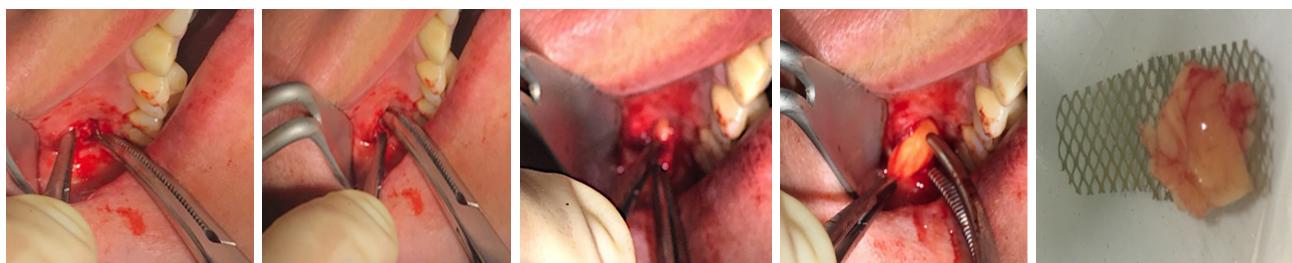


Рис 1

Клінічні етапи отримання вільного трансплантуту ЩЖТ

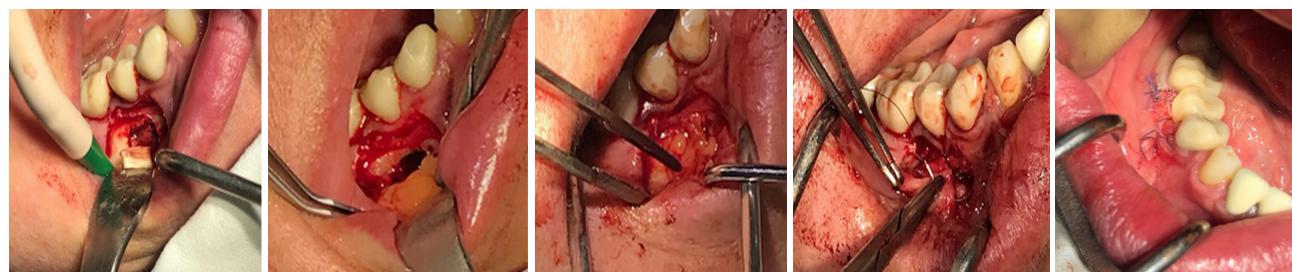


Рис. 2

Заміщення дефекту альвеолярного відростка щелепи щічним жировим тілом

тального нахилу оклюзійної площини до франкфуртської горизонталі (OP-FH) та вертикальної відстані від першого моляра до площини піднебіння (MaxM-PP). Для оптимізації розрахунків встановлювали також співвідношення поміж ними.

Статистичний аналіз отриманих показників клінічно-сонографічного дослідження проводився параметричним способом аналізу незалежних вибірок отриманих даних ($M \pm Std.Dv.\sigma$) за Стьюдентом та кореляційним аналізом, при пороговому значенні ре-презентативності $p < 0,05$.

Хірургічне втручання з використанням ЩЖТ полягало в отриманні, підготовці до автотрансплантації та заміщенні тканинних дефектів альвеолярних відростків щелеп (рис. 2).

Оцінка ефективності реконструкції дефектів тканин ЗЩС за допомогою ЩЖТ базувалася на послідовному аналізі та синтезі безпосередніх після втручання результатів клінічних і додаткових інструментальних досліджень (табл. 3).

Результати обговорення

Виявлені особливості клінічних та інструмен-

тальних показників обстеження пацієнтів з різними типами лица індивідуалізовано визначили специфічні характеристики основних етапів операційного втручання пов'язаного із автотрансплантацією ЩЖТ. До їх переліку відносяться достатність біометричних параметрів ЩЖТ для закриття незначних або об'ємних дефектів тканин, атравматичність доступу до донорської ділянки, необхідність посиленої ретракції щічних коридорів, вибір місця розташування, напрямку, виду та довжини внутрішньоротового розрізу тканин щічної ділянки. Аналіз залежності хірургічного підходу від рекомендованої нами відправної локалізації місця хірургічного доступу до ЩЖТ - оклюзійна поверхня - приверхівкова ділянка першого верхнього моляра (у разі його відсутності кореспонduються значення біометричного положення сусідніх зубів). Окрім цього, для обрання раціонально диференційованої хірургічної тактики враховувалися значення товщини ЩЖТ визначених в ході сонографічних досліджень, їх корелятивний взаємозв'язок з клінічно встановленою товщиною щічної ділянки (табл. 4, 5, 6)

Проведено оцінку ефективності застосо-

Таблиця 3

Таблиця критеріїв і їх результативності при оцінці ефективності застосування ЩЖТ при закритті тканинних дефектів ЗЩС

Назва клінічно-інструментального критерію загоєння рані	Оцінка результативності загоєння рані
Суб'єктивна оцінка місцевого загоєння	(+/-)
Значення відчуття болю за VAS-шкалою	(0-3) – відсутня біль або незначна біль (4-6) – помірне відчуття болю (7-10) – виражене відчуття болю
Об'єктивна оцінка стану загоєння	(первинне/вторинне)
Біометрія ТЩ в серединній частині щічного трикутника	в ММ
Ступінь відкривання рота	в ММ
Клінічний стан загоєння ЩЖТ	(+/-)
Показник співвідношення площі рані після загоєння до площі доопераційного дефекту	(%)

Таблиця 4

Обґрунтування хірургічної тактики автотрансплантації ЩЖТ у пацієнтів з мезофаціальним типом лиця

Результати клініко-інструментальних досліджень	Хірургічна тактика доступу та збору ЩЖТ
	Показана автотрансплантація ЩЖТ для закриття об'ємних дефектів з просторовими характеристиками типовими для втрати тканин по площині $9,9 \text{ см}^2$ та об'єму приблизно $5,0 \text{ см}^3$
ТІЦ-8,83±0,77мм	Оптимальна довжина розрізу для забору ЩЖТ - 2 см
Показник ЗЩК-18,14±0,36%	Рекомендована локалізація доступу до збору ЩЖТ є передній відділ щічного трикутника
Об'єм ВІЦК- $836 \pm 0,361 \text{ mm}^3$ ОР-FH-5,2±0,6°	Атравматична ретракція тканин щічної ділянки
Max-PP(мм)-29,3±1,4 Індекс CBC -0,18±0,01 од.	Відідраннє місце розрізу знаходиться у межах 29,3 мм від оклюзійної площини перших молярів верхньої щелепи
Товщина ЩЖТ при УЗД – зліва -5,5±0,5 мм справа-5,1±0,5 мм ЩЖТ- 16(26)(Max-PP)	Товщина трансплантувати ЩЖТ -зліва-5,5±0,5 мм справа-5,1±0,5мм вертикальна вісь 16(26) співпадає з серединною розташуванням ЖЖТ

сування автотрансплантації ЩЖТ у 7 пацієнтів з мезофаціальним типом лиця при хірургічному заміщенні тканинних дефектів альвеолярних відростків щелеп. Суб'єктивно 7 пацієнтів з МФ типом лиця, окрім незначного бальового відчуття (від 0 до 3 балів за VAS-шкалою) і скутості в ранньому післяопераційному періоді, не виявляли інших скарг та функціональних проблем, пов'язаних із процедурою забору ЩЖТ. В зв'язку з набряком ТІЦ у пацієнтів з МФ типом лиця збільшувалася у перші три дні до $18,1 \pm 1,2$ мм, а в кінці першого тижня практично поверталася до типового для даної групи пацієнтів значення - $9,7 \pm 0,9$ мм. Відкривання рота в перші три-п'ять днів було обмеженим і становило значення 37 ± 8 мм, але після цього періоду поверталася до меж норми. В 5 пацієнтів спостерігали первинне загоєння автотрансплан-

тату ЩЖТ. У даній групі дослідження його застосовували у 3 випадках для усунення дефектів після проведених операційних втручань та по одному випадку при проведенні передпротезної підготовки та усунення періімплантних дефектів. У 2 пацієнтів з післяоперацийними дефектами тканин ЗЩС виявлено часткове порушення загоєння, яке потребувало додаткових коригуючих втручань місцевими тканинами.

В ході аналізу результатів автотрансплантації виявлено, що у 3 пацієнтів з БФ типом лиця суб'єктивно виявлена присутність скарг як на помірні бальові відчуття (від 4 до 6 балів за VAS-шкалою), так і на їх відсутність (від 0 до 3 балів за VAS-шкалою) в 2 пацієнтів. Через 5 днів після втручання лише 1 пацієнт відзначав присутність незначного дискомфорту у щічній ділянці, який відступає до кінця

Таблиця 5

Обґрунтування хірургічної тактики автотрансплантації ЩЖТ у пацієнтів з брахіфаціальним типом лиця

Результати клініко-інструментальних досліджень	Хірургічна тактика доступу та збору ЩЖТ
	Показана автотрансплантація ЩЖТ для закриття об'ємних дефектів з просторовими характеристиками типовими для втрати тканин по площині 15 cm^2 та об'єму приблизно $5,7 \text{ cm}^3$.
ТІЦ-12,38±0,78мм	Оптимальна довжина розрізу для забору ЩЖТ -3 см; поширюється до премолярів верхньої щелепи
Показник ЗЩК-15,82±0,21%	Спітимальним місцем доступу до збору ЩЖТ є середня та задня ділянки щічного трикутника
Об'єм ВІЦК- $639,4 \pm 0,3 \text{ mm}^3$ ОР-FH-15±2,0 °	Форсована або додаткова інструментальна атравматична ретракція тканин щічної ділянки
Max-PP-23,5±0,8 мм Індекс CBC- 0,65±0,05 од.	Відстань лінії розрізу знаходиться у межах 23,5 мм від оклюзійної площини перших молярів верхньої щелепи
Товщина ЩЖТ при УЗД (мм)- зліва-7,0±0,7 справа-6,4±0,6 ЩЖТ- 16(26)(Max-PP)	Проведення розрізу слід дисталізувати до проекції розташування другого-третього молярів верхньої щелепи. 2/3 ЩЖТ зміщені проксимально від вертикальної осі перших молярів верхньої щелепи

Таблиця 6

Обґрунтування хірургічної тактики автотрансплантації ЩЖТ у пацієнтів з доліхофаціальним типом лиця

Результати клініко-інструментальних досліджень	Хірургічна тактика доступу та збору ЩЖТ
	Показана автотрансплантація ЩЖТ для заміщення лише незначних дефектів з просторовими характеристиками типовими для втрати тканин по площі 9,5см ² та об'єму приблизно 3,6 см. ³
ТЩ-8,34±0,28мм	Оптимальна довжину розрізу для забору ЩЖТ -1,5 см; поширяється до молярів верхньої щелепи
Показник ЗЩК-22,74±1,61%	Рекомендована локалізація доступу до забору ЩЖТ є задній відділ щічного трикутника,
Об'єм ВІЦК-975,5 ±112,5мм ³ ОР-FH-0,8±0,2° Max-PP 38,5±1,1 мм Індекс CBC-0,025±0,005 од.	Атравматична ретракція щічної ділянки Відстань лінії розрізу від верхнього першого моляра 38,5 мм
Товщина ЩЖТ при УЗД -зліва-3,84±0,6мм справа-4,04±0,44 мм ЩЖТ- 16(26)(Max-PP)	Товщина автотранспланту ЩЖТ -зліва-3,84±0,6мм справа-4,04±0,44 мм 2/3 ЩЖТ зміщена дистально від вертикальної осі перших молярів верхньої щелепи

другого тижня без будь-якої додаткової медикаментозної допомоги. Всі пацієнти БФ типом лиця не відзначали виникнення функціональних розладів ЗЩС, пов'язаних з процедурою забору ЩЖТ. Об'єктивно в ранньому післяопераційному періоді, у пацієнтів з БФ типом лиця показник ТЩ помітно зростав у перші п'ять днів до 23,6±0,4 мм, при поступовому зменшенні в кінці першого тижня до 11,3±0,8 мм і досягненні висхідного нормального значення в кінці другого тижня. Показник відкривання рота в перші п'ять днів становив 32±3 мм, з поступовим зростанням. В 4 пацієнтів з БФ будовою лица з післяопераційними тканинними дефектами (2 пацієнтів) та передпротезними станами (2 пацієнтів) тканин альвеолярних відростків щелеп ми спостерігали повне первинне загоєння автотранспланту ЩЖТ. В 1 пацієнта з БФ типом лиця з периімплантними порушеннями відбулося повне відторгнення транспланту, загоєння відбулося вторинним натягом.

При досліджені стану 5 пацієнтів з ДФ типом лиця суб'єктивно встановлена присутність незначного болювого відчуття (від 0 до 3 балів за VAS-шкалою) і обмеження функціональних екскурсивних рухів нижньої щелепи обличчя людей. Набряк щоки в післяопераційному періоді був не вираженим і зумовлював незначне потовщення серединної ділянки щічного трикутника до 16,3±0,8 мм, яке з'являлося наступного дня після втручання та утримувалося впродовж п'яти днів з поступовим його зменшенням до 8 дня після

втручання. Відкривання рота в післяопераційному періоді у пацієнтів з ДФ типом лиця практично не було обмеженим і його біометричне значення складало 43,4±2,2 мм. В усіх 5 обстежених і лікованих пацієнтів з ДФ типом лиця при застосуванні ЩЖТ встановлено позитивний результат автотрансплантації з первинним загоєнням рані. Автотрансплантацію ЩЖТ застосовували у двох випадках при закритті післяопераційного дефекту та при передпротезній підготовці хворого і у трьох випадках при усуненні периімплантних дефектів.

Висновок

Підсумкова оцінка ефективності застосування пропонованого індивідуалізованого підходу, з врахуванням типів лиця людей, засвідчує досягнення позитивного кінцевого результату автотрансплантації ЩЖТ при хірургічному лікуванні хворих з дефектами тканин альвеолярних відростків щелеп.

Література

1. Farre-Guasch E. Adipose Stem Cells from Buccal Fat Pad and Abdominal Adipose Tissue for Bone tissue Engineering: Tesis Doctoral. Barcelona; 2011.328 p.
2. Jackson IT. Buccal fat pad removal. Aesthet Surg J. 2003 Nov-Dec; 23(6):484-5. doi: 10.1016/j.asj.2003.08.005.
3. Kyryk V.M, Butenko H.M. Adipose tissue stem cells: main characteristics and perspectives of clinical use in regenerative medicine (literature review). Zhurn. Akad. med. nauk Ukrains. 2010; 16 (16): 576-604. (Кирик В.М, Бутенко Г.М. Стволовые клетки из жировой ткани: основные характеристики и перспек-

- тивы клинического применения в регенеративной медицине (обзор литературы). Журн. Акад. мед. наук Украї?ни. 2010; 16 (16): 576-604).
4. Mohan M, Shetty T, Gupta P. Buccal Fat Pad. Arch Dent Med Res 2015;1(3):70-3.
 5. Poliachenko Yu.V, Zapol'ska E.M, Saliutin R.V. Guided differentiation of stem cells isolated from adipose tissue. Bukovyn. med. visn. 2013; 17 (1): 92-6. (Поліяченко Ю.В, Запольська Е.М, Салютін Р.В. Направлена диференціація стовбурових клітин, що виділенні з жирової тканини. Буковин. мед. вісн. 2013; 17 (1): 92-6).
 6. Ruzhytska O.V., Vovk Yu.V. Ruzhytska O.V., Vovk Yu.V. Results of an experimental study of the morphological features of buccal fat pad depending on the shape of head and face. Visnyk problem biolohii ta medytsyny. 2016; 2 (129) (2): 284-90. (Ружицька О.В., Вовк Ю.В. Ружицька О.В., Вовк Ю.В. Результати експериментального дослідження морфологічних особливостей жирового тіла щоки людей в залежності від форм їх голови та обличчя. Вісник проблем біології та медицини. 2016; 2 (129) (2): 284-90).
 7. Vovk V. Yu., Vovk Yu. V. Results of reconstructive restoration of the jaw defects using calcium phosphate biomaterials and titanium membranes. Sovremennaia stomatologiya. 2012. (2) :104-10. (Вовк В. Ю., Вовк Ю. В. Результати реконструктивного відновлення післяекстракційних дефектів коміркових відростків щелеп за допомогою кальцій-фосфатних біоматеріалів та титанових мембран. Современная стоматология. 2012. (2) :104-10).