

DOI: 10.26693/jmbs05.02.130

УДК 616.318-018.26-089.87-071.3

Вовк Ю. В., Ружицька О. В., Вовк В. Ю.

## РЕЗУЛЬТАТИ КЛІНІЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ТОВЩИНИ ЩОКИ ТА СТАНУ ЩІЧНОГО КОРИДОРУ У ПАЦІЄНТІВ З РІЗНИМИ ТИПАМИ ЛИЦЯ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЗАБОРІ ЩІЧНОГО ЖИРОВОГО ТІЛА

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна

oksanakafedra@gmail.com

Для запобігання розвитку ускладнень при хірургічному заборі щічного жирового тіла потрібно враховувати індивідуальні особливості його локалізації у пацієнтів з різними типами обличчя. В цьому зв'язку метою даного дослідження стало розпрацювання клінічного алгоритму обстеження хворих з різними типами лица при підготовці до заміщення тканинних дефектів автотрансплантатом щічного жирового тіла.

Проведено обстеження 69 пацієнтів різної статі, віку з різними типами лица при післяекстракційних дефектах тканин альвеолярних відростків щелеп. Тип обличчя пацієнтів встановлювали за значеннями Prosopic index. Товщину щічної ділянки визначали за методикою Tobias G. et al., 1994. 17 пацієнтам із 69 здійснювали клінічне обстеження з встановленням величини зовнішнього та внутрішнього щічного коридору. Для статистичного аналізу отриманих показників щічного коридору пацієнтів проводився аналіз незалежних вибірок параметричним способом, та їх порівняння за Стьюдентом з пороговим значенням достовірності  $p < 0,05$ .

У результаті проведених досліджень було встановлено статистично визначену відмінність результатів клінічних досліджень показника у пацієнтів з різними типами обличчя. В середньому, у мезофаціалів показник різних ділянок клінічного біометричного дослідження становив  $8,83 \pm 0,77$  мм. У порівнянні з мезофаціалами, у брахіфаціалів він був більшим в середньому у 1,4 рази, а в доліхофаціалів меншим в 1,1 рази. Отримані результати статистичного порівняння відносного показника величини зовнішнього щічного коридору у пацієнтів з різними типами лица об'єктивно засвідчують наявність статистично значимих відмінностей між досліджуваними результатами. В середньому доліхофаціали мають більше значення даного показника в 1,25 рази у порівнянні з мезофаціалами та в 1,44 рази у порівнянні з брахіфаціалами. Це об'єктивно підтверджує, що показник величини зовнішнього щічного коридору може слугувати клінічним

критерієм диференціальної оцінки морфофункціонального стану бічних відділів щічної ділянки у пацієнтів з різними типами лица для індивідуалізованого вибору оперативного підходу при заборі щічного жирового тіла. Отримані результати проведеного науково-практичного аналізу вказують на необхідність врахування їх вислідів при виборі оперативного доступу з приводу автотрансплантації щічного жирового тіла.

**Ключові слова:** щічне жирове тіло, автотрансплантація, товщина щічної ділянки, щічний коридор, типи обличчя пацієнтів.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дана робота виконана згідно з планом науково-дослідної роботи кафедри хірургічної та ортопедичної стоматології ФПО ЛНМУ ім. Данила Галицького «Клініко-експериментальне обґрунтування застосування хірургічних та ортопедичних технологій при діагностиці, лікуванні та профілактиці стоматологічних захворювань пацієнтів, обумовлених дефектами та деформаціями зубощелепної системи», № державної реєстрації 0115U000047; ІН 30.00.0005.15.

**Вступ.** Дослідженнями в області тканинної інженерії встановлено, що жирова тканина має велику перспективу в регенеративній медицині, вона наявна у достатніх кількостях як біоматеріал для автотрансплантації, містить значну кількість клітин-попередників, володіє ангіогенним впливом, що суттєво покращує загоєння м'яких тканин та демонструє здатність диференціюватися до остеобластів [1, 2].

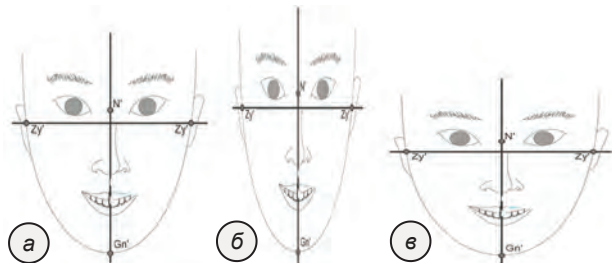
Встановлено, що кількість стовбурових клітин, присутніх у щічному жировому тілі (ЩЖТ) після тижневого культивування вдвічі більша, ніж у черевній підшкірній жировій клітковині, що обґрунтовує переваги застосування власне жирового тіла щоки як донорську тканину мезенхімальних стовбурових клітин, доступних для практичного використання при заміщенні тканинних дефектів альвеолярних

відростків щелеп [3]. Забір трансплантату ЩЖТ не представляє труднощів для хірурга-стоматолога, а клінічний результат такої пересадки призводить в переважній більшості випадків до неускладненого загоєння тканин донорської та реципієнтної ділянок [4, 5, 6, 7, 8]. Аналіз застосування жирової тканини як трансплантаційного біоматеріалу при різних хірургічних операціях виявив, що жирова тканина зі ЩЖТ, відокремлена від кровопостачання основного масиву його тіла, також може повноцінно і без ускладнень загоюватися в реципієнтному місці. В цьому зв'язку, використання ЩЖТ в сучасній стоматологічній практиці вважається надійним хірургічним методом заміщення тканинних дефектів пацієнтів [9, 10, 11]. Поряд із цим, проаналізовані нами літературні дані досліджень засвідчують про тісний взаємозв'язок між біометричними параметрами, локалізацією ЩЖТ та типом обличчя людей [12, 13, 14, 15, 16, 17]. Мінімізація післяопераційних ускладнень можлива за рахунок вдосконалення оперативної техніки, насамперед шляхом індивідуалізованого забору ЩЖТ в залежності від типології лица пацієнтів. Також встановлено необхідність передопераційного клінічно-біометричного діагностичного дослідження параметрів щічної ділянки та бічних відділів верхньої щелепи напередодні проведення автотрансплантації ЩЖТ [18]. Основним параметром морфофункціональної характеристики щічної ділянки вважається товщина щічної ділянки [19]. Дискутабельним залишається питання де саме, в якій площині та при допомозі чого можна доступно та об'єктивно провести біометричне дослідження даного клінічного показника. А також, в сучасній міждисциплінарній стоматологічній діагностиці естетично-функціональна оцінка стану латеральної (щічної) ділянки повинна доповнюватися індивідуалізованим дослідженням показника так званого щічного коридору [20, 21]. В його морфофункціональній побудові вирізняють зовнішній щічний коридор – простір між губною комісурою та візуально видимими дистально розташованими верхньощелепними зубами та внутрішній щічний коридор – анатомічна шельф-борозна поміж слизовою щічної ділянки та слизовою щічного альвеолярного відростка в ділянці кутніх зубів верхньої щелепи. Ряд авторів підкреслюють наявність прямо пропорційної залежності величини щічного коридору від індивідуальних особливостей скелетної будови лицевого черепа [22, 23]. При цьому також відомо, що типи обличчя пацієнтів характеризуються особливою формою зубної дуги. Так, у мезофаціалів спостерігається параболоїдна форма посереднього розміру, у брахіфаціалів – овоїдна форма, широка за розміром, а у доліхофаціалів – трикутна видовжено-звужена форма зубних дуг верх-

ньої щелепи. Однак, виявлено, що звуження зубних дуг обумовлює симетричне розширення щічного коридору при функціональному навантаженні СГС не залежно від типології лица пацієнтів, а також доведено, що зтоншений основний жувальний м'яз спричинює під час функції симетричне звуження щічних коридорів лише у доліхофаціалів [24]. Таким чином, клінічні тлумачення уже проведених досліджень є суперечливими та неоднозначними.

**Мета дослідження.** Проведення власного клінічного дослідження біометричної характеристики показників товщини щоки та щічного коридору пацієнтів з різними типами лица при підготовці до заміщення дефектів тканин ротової порожнини ЩЖТ.

**Матеріал та методи дослідження.** Проведено обстеження 69 пацієнтів різної статі, віку та різними типами лица, при наявних дефектах зубних рядів і тканин альвеолярних відростків щелеп. Передопераційні дослідження включали повноцінне загальностоматологічне обстеження з клінічним аналізом щічних ділянок. Тип лица пацієнтів встановлювали по співвідношенню його висоти (Nasion–Gnathion) до ширини (Zygonion dextra – Zygonion sinistra) за показником *Prosopic index*. Для мезофаціалів (mesoprosopic) індекс визначався в оптимумі від 85 до 89,9 од., доліхофаціалів (leptoprosopic) – 90–94,9 од., у брахіфаціалів (europrosopic) – 80–84,9 од. [25] (рис. 1).



**Рис. 1.** Схематичне зображення обстежених типів лица пацієнтів – мезофаціал (а), доліхофаціал (б), брахіфаціал (в)

Усім пацієнтам з різними типами лица здійснювали клінічне обстеження з встановленням товщини щічної ділянки (Т). При клінічному обстеженні пацієнтів встановлювали товщину (Т) щічної ділянки вздовж корональної лінії, яка простягається від мочки вуха до середини верхньої губи в області переднього (носогубна згортка – 1), заднього (передній край основного жувального м'яза – 2) та посередині (3) між 1 та 2 місцями проведення замірів з правої та лівої сторін щічного трикутника [26] (рис. 2).

Вимірювання товщини щічної ділянки проводили за допомогою клінічної лінійки Willis з точністю вимірювання  $\pm 0,5$  мм (рис. 3).

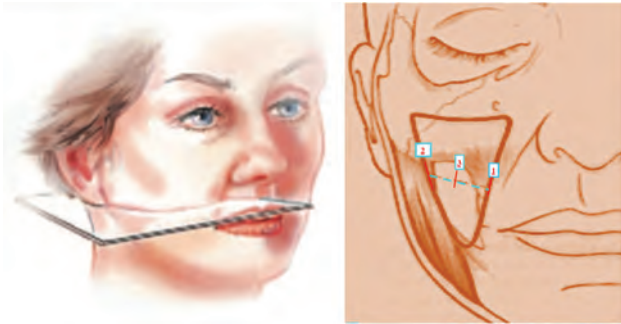


Рис. 2. Біометричне визначення товщини щічної ділянки

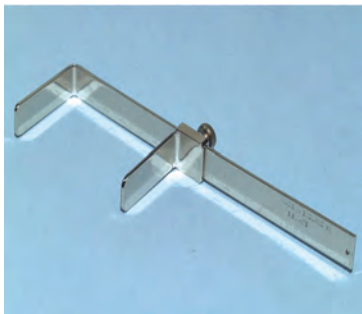


Рис. 3. Клінічна лінійка Willis для визначення товщини щічної ділянки

Отримані у пацієнтів результати досліджень товщини різних ділянок щічних трикутників (рис. 4) фіксували у спеціальному бланку та історії хвороби пацієнтів.

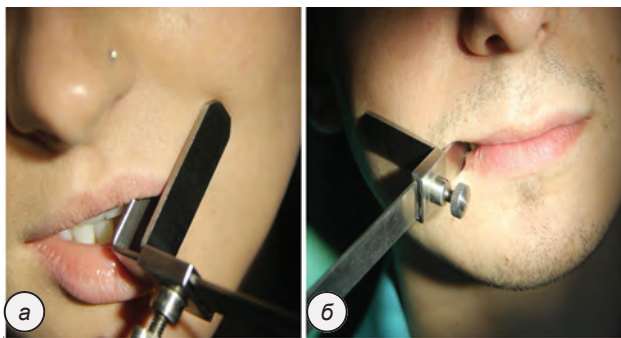


Рис. 4. Вимірювання клінічного показника товщини щічного трикутника пацієнтів у різних його відділах зліва (а) і справа (б)

17-ом пацієнтам із 69 з різними типами лица здійснювали клінічне обстеження з встановленням величини щічного коридору (ЩК). Для цього голова пацієнтів фіксувалася на підголовнику стоматологічного крісла та зі стандартної відстані 91 см (30 дюймів) проводилася фотозйомка обличчя пацієнтів у фас при широкій усмішці використовуючи фотокамеру з автофокусом Sony (Японія). Отримані цифрові фотографії кореспондувалися в програмне середовище Windows 10, далі досягали стандартного масштабування знімків (1:1) і за допомо-

гою біометричних цифрових гаджетів проводили лінійні вимірювання горизонтальної відстані між куточками рота пацієнта (В) та відстані між дистальними візуально видимими зубами (А) та різницю між ними (С) [27] (рис. 5).



Рис. 5. Абсолютні лінійні параметри зовнішнього щічного коридору пацієнтів

Отримані результати слугували для встановлення відносного значення величини зовнішнього щічного коридору (Д), яке визначали у відсотках (%) у відповідності до методики Yang I-H. et co-work, 2008:

$$D(\%) = 100 - A \times 100 / B;$$

де Д – зовнішній щічний коридор, А – відстань між дистальними видимими зубами, В – відстань між куточками рота.

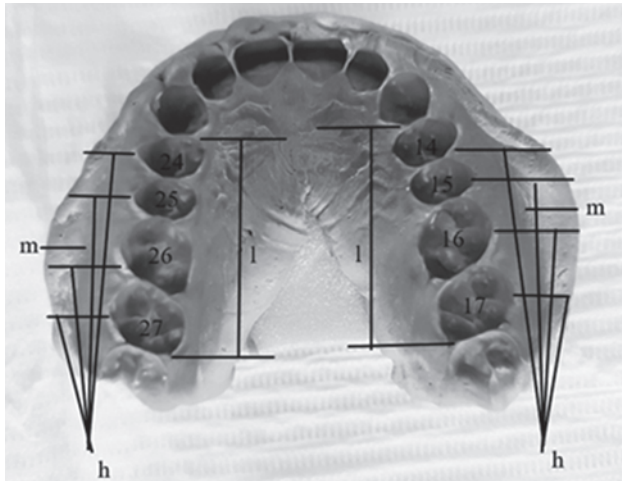
Величину внутрішнього щічного коридору (ВЩК) діагностували у наступній запропонованій послідовності. Спочатку отримували анатомічні відбитки з верхньої щелепи пацієнтів при допомозі базисного конденсованого силіконового відбиткового матеріалу Consiflex (Україна). Далі, після відливання гіпсових моделей, проводили виготовлення індивідуальних ложок. Після їх припасування, наносили коригуючу масу Consiflex (Україна), так щоб вона виходила за межі зовнішнього краю індивідуальної ложки. З уведенням індивідуальної ложки, пацієнтам рекомендували виконати в повному обсязі функціональні проби Гербста для верхньої щелепи. Після полімеризації матеріалу проводили біометричні виміри висоти (h), товщини (m) та довжини (l) функціонально сформованого матеріалу із щічної сторони індивідуальної ложки в проекції 14(24), 15(25), 16(26), 17(27) зубів (рис. 6).

Вимірювання здійснювали при допомозі клінічної прикусної лінійки Willis мікрометра з точністю  $\pm 0,1$  мм.

Значення внутрішнього щічного коридору (D, в  $\text{mm}^3$ ) з правої та лівої сторін встановлюються на основі розрахунку об'єму полімеризованого силікону ( $V=h \cdot m \cdot l$ ), сформованого під впливом стандартизованих функціональних проб, згідно формули:

$$D = V14(24) + V15(25) + V16(26) + V17(27);$$

де D – внутрішній щічний коридор, V – об'єм полімеризованого силікону.



**Рис. 6.** Показники біометричних вимірів які застосовувалися для оцінки стану внутрішнього щічного коридору пацієнтів

За отриманим показником об'єму можна судити про стан просторової організації внутрішнього коридору щічної ділянки пацієнтів.

Дослідження виконані з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964–2013 рр.), ІСН GCP (1996 р.), Директиви ЄЕС № 609 (від 24.11.1986 р.), наказів МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р., № 944 від 14.12.2009 р., № 616 від 03.08.2012 р. Кожен пацієнт підписував інформовану згоду на участь у дослідженні, і вжиті всі заходи для забезпечення анонімності пацієнтів.

Для статистичного аналізу отриманих показників щічного коридору пацієнтів проводився аналіз незалежних вибірок параметричним способом та їх порівняння за Стьюдентом з пороговим значенням достовірності  $p < 0,05$ .

**Результати дослідження.** Результати клінічного дослідження товщини щічної ділянки пацієнтів з мезофациальним типом лица в ділянці біометрії 1 (носогубна згортка) дозволили встановити, що злі-

ва її значення складає  $7,92 \pm 0,2$  мм, з правої сторони –  $8,16 \pm 0,41$  мм. У пацієнтів з доліхофациальним типом лица зліва товщина щоки в ділянці 1 має величину  $7,17 \pm 0,26$  мм ( $p < 0,005^*$ ), з правої сторони –  $7,25 \pm 0,42$  мм ( $p < 0,01$ ). У пацієнтів з брахіфациальним типом лица зліва товщина щоки в ділянці і складає величину  $10,75 \pm 0,88$  мм ( $p < 0,006$ ), з правої сторони  $10,92 \pm 0,8$  мм ( $p < 0,0001$ ).

При дослідженні показника товщини щоки (Т) в ділянці переднього краю основного жувального м'яза (біометричне місце 2) у пацієнтів з мезофациальним типом лица зліва показник (Т) складає величину  $9,58 \pm 0,49$  мм, з правої сторони –  $9,67 \pm 0,41$  мм. У пацієнтів з доліхофациальним типом обличчя у цій же ділянці біометрії показник (Т) зліва досягає значення  $8,92 \pm 0,2$  мм ( $p < 0,005$ ) та з правої сторони –  $9,25 \pm 0,27$  мм ( $p < 0,005$ ). У пацієнтів з брахіфациальним типом обличчя у цій же ділянці біометрії показник (Т) зліва становив  $13,75 \pm 0,76$  мм ( $p < 0,0001$ ) та з правої сторони становив більшу величину –  $13,83 \pm 0,41$  мм ( $p < 0,0001$ ). При дослідженні показника товщини щоки (Т) в середній ділянці щоки (біометричне місце 3) у пацієнтів з мезофациальним типом лица показник (Т) з лівої та правої сторін має однакове значення –  $8,83 \pm 0,2$  мм. У пацієнтів з доліхофациальним типом обличчя у цій ділянці біометрії показник (Т) зліва становить  $8,17 \pm 0,26$  мм ( $p < 0,01$ ), з правої сторони –  $9,25 \pm 0,27$  мм ( $p < 0,03$ ). У пацієнтів з брахіфациальним типом обличчя у 3 ділянці біометрії показник (Т) зліва становить  $12,5 \pm 0,84$  мм ( $p < 0,0001$ ), а з правої сторони –  $12,58 \pm 0,92$  мм ( $p < 0,0001$ ) (**табл. 1**).

Таким чином, у результаті проведених клінічних біометричних досліджень показника (Т) стану різних ділянок щічної ділянки з лівої та правої сторін у пацієнтів з різною типологією обличчя за Pro-soptic index встановлено статистично достовірні відмінності (**табл. 2**).

Найменший показник  $7,17 \pm 0,26$  мм встановлено у доліхофациалів у ділянці дистальніше носогубної

**Таблиця 1** – Результати клінічного визначення показника товщини щоки у пацієнтів з різними типами лица

| Результати вимірювання товщини щоки | 1 біометричне місце (носо-губна згортка) |                                     | 2 біометричне місце (передній край жувального м'яза) |                                      | 3 біометричне місце (серединна ділянка щоки) |                                      |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--|--------------------------------------|
|                                     | зліва                                    | справа                              | зліва  | справа                               | зліва  | справа                               |
|                                     | Типи обличчя пацієнтів                   |                                     |  |                                      |  |                                      |
| мезофациали                         | $7,92 \pm 0,2$                           | $8,16 \pm 0,41$                     | $9,58 \pm 0,49$                                      | $9,67 \pm 0,41$                      | $8,83 \pm 0,2$                               | $8,83 \pm 0,2$                       |
| брахіфациали                        | $10,75 \pm 0,88$<br>( $p < 0,006$ )      | $10,92 \pm 0,8$<br>( $p < 0,0001$ ) | $13,75 \pm 0,76$<br>( $p < 0,0001$ )                 | $13,83 \pm 0,41$<br>( $p < 0,0001$ ) | $12,5 \pm 0,84$<br>( $p < 0,0001$ )          | $12,58 \pm 0,92$<br>( $p < 0,0001$ ) |
| доліхофациали                       | $7,17 \pm 0,26$<br>( $p < 0,005^*$ )     | $7,25 \pm 0,42$<br>( $p < 0,01$ )   | $8,92 \pm 0,2$<br>( $p < 0,005$ )                    | $9,25 \pm 0,27$<br>( $p < 0,005$ )   | $8,17 \pm 0,26$<br>( $p < 0,0001$ )          | $9,25 \pm 0,27$<br>( $p < 0,03$ )    |

**Примітки:** порівняння проводилося з досліджуваним параметром у пацієнтів з мезофациальним типом лица. \* – статистично достовірні різниця результатів дослідження ( $p < 0,05$ ).

**Таблиця 2** – Підсумкові табулярні дані результатів клінічного біометричного дослідження показника (Т) у пацієнтів з різними типами лица

| Variable               | Mean     | Std. Dev. | N | Std. Err. |
|------------------------|----------|-----------|---|-----------|
| мезофаціали 1 зліва    | 7,91667  | 0,204124  | 6 | 0,083333  |
| мезофаціали 1 справа   | 8,16667  | 0,408248  | 6 | 0,166667  |
| доліхофаціали 1 зліва  | 7,16667  | 0,258199  | 6 | 0,105409  |
| доліхофаціали 1 справа | 7,25000  | 0,418330  | 6 | 0,170783  |
| брахіфаціали 1 зліва   | 10,75000 | 0,880341  | 6 | 0,359398  |
| брахіфаціали 1 справа  | 10,91667 | 0,801041  | 6 | 0,327024  |
| мезофаціали 2 зліва    | 9,58333  | 0,491596  | 6 | 0,200693  |
| мезофаціали 2 справа   | 9,66667  | 0,408248  | 6 | 0,166667  |
| доліхофаціали 2 зліва  | 13,75000 | 0,758288  | 6 | 0,309570  |
| доліхофаціали 2 справа | 13,83333 | 0,408248  | 6 | 0,166667  |
| брахіфаціали 2 зліва   | 8,91667  | 0,204124  | 6 | 0,083333  |
| брахіфаціали 2 справа  | 9,25000  | 0,273861  | 6 | 0,111803  |
| мезофаціали 3 зліва    | 8,83333  | 0,408248  | 6 | 0,166667  |
| мезофаціали 3 справа   | 8,83333  | 0,408248  | 6 | 0,166667  |
| доліхофаціали 3 зліва  | 8,16667  | 0,258199  | 6 | 0,105409  |
| доліхофаціали 3 справа | 8,25000  | 0,418330  | 6 | 0,170783  |
| брахіфаціали 3 зліва   | 12,50000 | 0,836660  | 6 | 0,341565  |
| брахіфаціали 3 справа  | 12,58333 | 0,917424  | 6 | 0,374537  |

складки, а найбільше значення показника (Т) виявлено у брахіфаціалів допереду від проксимального краю основного жувального м'яза справа, яке складає 13,83±0,41 мм. Ці статистично відмінні поміж собою показники необхідно приймати до уваги при забезпеченні доступу та заборі ЩЖТ в ході оперативних втручань при його автотрансплантації.

В результаті клінічного дослідження щічного коридору встановлено, що у пацієнтів з мезофаціальним типом лица відносний показник величини зовнішнього щічного коридору (Д) становить 18,14±0,36%, в пацієнтів з доліхофаціальним типом обличчя – 22,74±1,61% (p<0,0055\*), у пацієнтів з брахіфаціальним типом лица досліджуваній показник (Д) становив 15,82±0,21% (p<0,0001\*) (табл. 3). Також, виявлено статистично достовірну різницю при аналізі результатів порівняння зовнішнього щічного коридору у доліхофаціалів 22,74±1,61% та брахіфаціалів – 15,82±0,21%, яка становила (p<0,00089\*).

Отримані результати статистичного порівняння відносного показника величини зовнішнього щічного коридору (Д) у пацієнтів з різними типами лица об'єктивно засвідчують наявність статистично значимих відмінностей поміж досліджуваними результатами. В середньому доліхофаціали мають більше значен-

ня даного показника в 1,25 рази у порівнянні з мезофаціалами, та в 1,44 рази у порівнянні з брахіфаціалами. Це об'єктивно підтверджує, що показник величини зовнішнього щічного коридору (Д) може слугувати клінічним критерієм диференціальної оцінки морфофункціонального стану бічних відділів щічної ділянки у пацієнтів з різними типами лица для індивідуалізованого вибору оперативного підходу при заборі ЩЖТ.

При проведенні порівняння біометричного показника внутрішнього щічного коридору (ВЩК) у пацієнтів з різними типами обличчя окремо визначалися його значення з правої та лівої сторін щічного шельфу–сулькусу. В результаті дослідження було виявлено, що з правої сторони у пацієнтів з мезофаціальним типом лица об'єм внутрішнього щічного коридору складав 844,0±70,16 мм<sup>3</sup>, у доліхофаціалів становив 981,4±117,6 мм<sup>3</sup> (p<0,11). При дослідженні аналізованого показника з лівої сторони виявлено, що у мезофаціалів об'єм ВЩК складав 828,8±52,35 мм<sup>3</sup>, у доліхофаціалів становив 969,6±107,37 мм<sup>3</sup> (p<0,084).

При міжгруповому порівнянні показників ВЩК у пацієнтів з мезофаціальним типом лица його об'єм з правої сторони складав 844,0±70,16 мм<sup>3</sup>, у брахіфаціалів становив 650,8±45,27 мм<sup>3</sup> (p<0,005\*). В результаті порівняння об'єму ВЩК у пацієнтів з мезофаціальним типом лица його об'єм з лівої сторони складав 828,8±52,35 мм<sup>3</sup>, у брахіфаціалів становив 628,0±85,99 мм<sup>3</sup> (p<0,02\*). Проведене дослідження показника внутрішнього щічного коридору у пацієнтів з правої сторони у пацієнтів з доліхофаціальним типом лица дозволило виявити, що його значення коливається в межах 981,4±117,6 мм<sup>3</sup>, у брахіфаціалів показник ВЩК становив 650,8±45,27 мм<sup>3</sup> (p<0,0078\*).

**Таблиця 3** – Результати дослідження показників стану щічних коридорів у пацієнтів з різними типами лица

| Типи обличчя пацієнтів | Біометрія показника щічного коридору | Показник величини зовнішнього щічного коридору (%) | Об'єм внутрішнього щічного коридору (мм <sup>3</sup> ) |                        |
|------------------------|--------------------------------------|--|--|------------------------|
|                        |                                      |  | справа   | зліва                  |
| Мезофаціали (n=6)      |                                      | 18,14±0,36   | 844,0±70,16  | 828,8±52,35            |
| Брахіфаціали (n=6)     |                                      | 15,82±0,21 (p<0,0001*)                             | 650,8±45,27 (p<0,005*)                                 | 628,0±85,99 (p<0,005*) |
| Доліхофаціали (n=5)    |                                      | 22,74±1,61 (p<0,0055*)                             | 981,4±117,6 (p<0,01)                                   | 969,6±107,37 (p<0,084) |

**Примітки:** порівняння проводилося з досліджуваним параметром у пацієнтів з мезофаціальним типом лица. \* – статистично достовірна різниця результатів дослідження (p<0,05).

В результаті порівняння об'єму ВЦК у пацієнтів з доліхофаціальним типом лица його об'єм з лівої сторони складав  $969,6 \pm 107,37 \text{ мм}^3$ , у брахіофаціалів становив  $628,0 \pm 85,99 \text{ мм}^3$  ( $p < 0,0012^*$ ).

Отже, проведені результати дослідження ефективності клінічної значимості показника об'єму внутрішнього щічного коридору в ділянці кутніх зубів з обох сторін верхньої щелепи, дозволили виявити наступні його особливості. Порівняльний статистичний аналіз показників ВЦК у пацієнтів з різними типами лица вказують на наявну відмінність значення його об'єму з правої та лівої сторін, які є більшими з правої сторони в 0,98–1,03 разів. Достовірної відмінності між показниками об'єму внутрішнього щічного коридору у мезо– та доліхофаціалів не встановлено, що очевидно потребує збільшення кількості обстежень в подальших наукових дослідженнях. При порівнянні значень досліджуваного показника у мезо– та брахіофаціалів його значення достовірно відмінні і більші в межах 1,3–1,32 разів у доліхофаціалів при порівнянні з показниками ВЦК у мезофаціалів та в 1,5–1,54 разів більші, ніж у брахіофаціалів. Враховуючи усі підсумкові результати, слід вважати доцільним застосування біометричного визначення клінічного показника об'єму внутрішнього щічного коридору для діагностичної оцінки стану тканинного щічного шельфу в бічних відділах верхньої щелепи при автотрансплантації ЩЖТ. Враховуючи усі підсумкові результати слід вважати доцільним застосування біометричного визначення клінічного показника об'єму внутрішнього щічного коридору для діагностичної оцінки стану тканинного щічного шельфу в бічних відділах верхньої щелепи при автотрансплантації ЩЖТ.

**Обговорення.** Використання трансплантату ЩЖТ, який володіє повноцінним кровопостачанням, є доступним хірургічним прийомом для заміщення дефектів малих і середніх розмірів та сприяє отриманню оптимальних результатів хірургічного лікування. Концепція трансплантації автогенного жирового тіла щоки як вільного трансплантату є добре задокументована в хірургічній стоматології. Встановлено, що вільний трансплантат ЩЖТ загоюється шляхом фіброзного перетворення [28]. Новоутворена тканина також може приєднуватися шляхом адгезії до поверхні імплантів і попереджує периімплантні зміни, забезпечуючи при цьому стабільний та передбачуваний результат. Поряд із цим, ряд авторів відзначають можливість часткового некрозу та розшарування рани з її загоєнням вторинним натягом або частковий розрив клаптя [29, 30]. Для запобігання розвитку можливим ускладненням при хірургічному заборі ЩЖТ, все частіше звертають увагу на необхідність врахування індиві-

дуальних особливостей локалізації ЩЖТ у пацієнтів з різною типологією обличчя. На цей фактор хірургічної адекватності забору та повноцінного радикального тканинного менеджменту наголошує ряд авторів [31,18]. Зокрема, у мезофаціалів спостерігається параболоїдна, у брахіофаціалів – овоїдна широка, а у доліхофаціалів – трикутна видовжена форма зубних дуг верхньої щелепи. Вказані різновиди спричинюють індивідуалізовані операційні підходи для виокремлення ЩЖТ у пацієнтів. Для їх реалізації нами розпрацьовано клінічний алгоритм обстеження хворих напередодні автотрансплантації ЩЖТ. З цією метою було проведено аналіз клінічних показників – товщини тканинних осередків в ділянці коронального щічного трикутника (Т) та щічного коридору. В результаті проведених досліджень було встановлено репрезентативну відмінність результатів клінічних досліджень показника товщини щоки в пацієнтів з різними типами обличчя. В середньому, у мезофаціалів показник (Т) різних ділянок клінічного біометричного дослідження становив  $8,83 \pm 0,77 \text{ мм}$ . У порівнянні з мезофаціалами, у доліхофаціалів він був меншим у 1,1 разів і становив  $8,34 \pm 0,34 \text{ мм}$ , а в брахіофаціалів в 1,4 рази більшим і складав  $12,39 \pm 1,45 \text{ мм}$ . При корелятивному аналізі клінічних параметрів (Т) в усіх місцях проводимих замірів з лівої та правої сторін встановлено статистично репрезентативний взаємозв'язок у пацієнтів усіх досліджуваних типів обличчя.

Величини зовнішнього щічного коридору (Д) у пацієнтів з різними типами лица достовірно відрізнялися поміж собою і в середньому доліхофаціали мали його більше значення в 1,25 рази у порівнянні з мезофаціалами та в 1,44 рази у порівнянні з брахіофаціалами. Встановлено достовірну відмінність при порівнянні двосторонніх значень показника внутрішнього щічного коридору у мезо– та брахіофаціалів та доліхо– і брахіофаціалів. Отримані показники у доліхофаціалів більші в 1,5–1,54 рази та у мезофаціалів в 1,3–1,32 рази, ніж у брахіофаціалів. Виявлено відсутність достовірної відмінності між показниками об'єму ВЦК у мезо– та доліхофаціалів, що потребує подальших досліджень зі збільшенням кількості спостережень. Порівняльний статистичний аналіз даних ВЦК у пацієнтів з різними типами лица дозволив встановити у всіх досліджуваних випадках присутність більших у 0,98–1,03 разів показників з правої сторони. Пропонований клінічний діагностичний підхід оцінки зовнішнього та внутрішнього щічних коридорів дає можливість оцінити морфофункціональні особливості стану щічної ділянки у пацієнтів з різними типами лица.

#### Висновки

1. В середньому, у мезофаціалів показник (Т) різних ділянок клінічного біометричного дослідження

- становив  $8,83 \pm 0,77$  мм, у доліхофаціалів –  $8,34 \pm 0,34$  мм, у брахіфаціалів –  $12,39 \pm 1,45$  мм.
- Середні показники величини зовнішнього щічного коридору в мезофаціалів становили  $18,14 \pm 0,36\%$ ; у доліхофаціалів –  $22,74 \pm 1,61\%$ , у брахіфаціалів –  $15,82 \pm 0,21\%$ .
  - Об'єм внутрішнього щічного коридору з правої сторони у пацієнтів з мезофаціальним типом лиця складав  $844,0 \pm 70,16$  мм<sup>3</sup>, у доліхофаціалів –  $981,4 \pm 117,6$  мм<sup>3</sup>; у брахіфаціалів –  $650,8 \pm 45,27$  мм<sup>3</sup>. З лівої сторони у мезофаціалів

об'єм ВЩК складав  $828,8 \pm 52,35$  мм<sup>3</sup>, у доліхофаціалів –  $969,6 \pm 107,37$  мм<sup>3</sup>, у брахіфаціалів  $628,0 \pm 85,99$  мм<sup>3</sup>.

**Перспективи подальших досліджень.** Отримані дані вказують на перспективність подальших досліджень проаналізованого клінічно-біометричного показника товщини щічної ділянки та щічного коридору з метою комплексного застосування його для діагностичного обстеження пацієнтів напередодні авторансплантації ЩЖТ.

## References

- Polyachenko YuV, Zapolska EM, Salyutin RV. Napravlena dyferentsiatsiya stovburovykh klityn, shcho vydilenni z zhyrovoyi tkanyny [The differentiation of adipose stem cells is directed]. *Bukovyn med visn.* 2013; 17(1): 92-6. [Ukrainian]
- Kyryk VM, Butenko GM. Stvolovye kletky yz zhyrovoy tkany: osnovnye kharakterystyky y perspektyvy klynicheskogo prymenenyya v regeneratyvnoy medytsyne (obzor lyteratury) [Stem cells from adipose tissue: the main characteristics and prospects of clinical use in regenerative medicine (literature review)]. *Zhurn Akad med nauk Ukrainy.* 2010; 16(16): 576-604. [Russian]
- Farré-Guasch E. *Adipose Stem Cells from Buccal Fat Pad and Abdominal Adipose Tissue for Bone tissue Engineering.* Tesis Doctoral. Barcelona; 2011. 328 p.
- Mohan M, Shetty T, Gupta P. Buccal Fat Pad. *Arch Dent Med Res.* 2015; 1(3): 70-3.
- Shrivastava G, Padhiary S, Pathak H, Panda S, Lenka S. Buccal Fat Pad to Correct Intraoral Defects. *Int J Sci Res Publ.* 2013; 3(2).
- Deliberador TM, Mendes RT, Storrer CL, Giovanini AF, Zielak JC, Lopes TR. Autogenous bone graft combined with buccal fat pad as barrier in treatment of Class II furcation defect: a case report. *Bull Tokyo Dent Coll.* 2012; 53(3): 127-32. doi: 10.2209/tdcpublication.53.127
- Jackson IT. Buccal fat pad removal. *Aesthet Surg J.* 2003 Nov-Dec; 23(6): 484-5. doi: 10.1016/j.asj.2003.08.005
- Matarasso A. Managing the buccal fat pad. *Aesthet Surg J.* 2006 May-Jun; 26(3): 330-6. doi: 10.1016/j.asj.2006.03.009
- Singh J, Prasad K, Lalitha RM, Ranganath K. Buccal pad of fat and its applications in oral and maxillofacial surgery: a review of published literature (February) 2004 to (July) 2009. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2010 Dec; 110(6): 698-705. doi: 10.1016/j.tripleo.2010.03.017
- Prashanth R, Nandini GD, Balakrishna R. Evaluation of Versatility and Effectiveness of Pedicled Buccal Fat Pad Used in the Reconstruction of Intra Oral Defects. *J Maxillofac Oral Surg.* 2013 Jun; 12(2): 152-9. doi: 10.1007/s12663-012-0416-0
- Chakrabarti J, Tekriwal R, Ganguli A, Ghosh S, Mishra PK. Pedicled buccal fat pad flap for intraoral malignant defects: A series of 29 cases. *Indian J Plast Surg.* 2009 Jan-Jun; 42(1): 36-42. doi: 10.4103/0970-0358.53010
- Science and practice of Occlusion.* Ed by McNeil Ch. Quintessence Pub Co; 1997. p. 344-6.
- Zhang HM, Yan YP, Qi KM, Wang JQ, Liu ZF. Anatomical structure of the buccal fat pad and its clinical adaptations. *Plast Reconstr Surg.* 2002 Jun; 109(7): 2509-18, discussion 2519-20. doi: 10.1097/00006534-200206000-00052
- Yousuf S, Tubbs RS, Wartmann CT, Kapos T, Cohen-Gadol AA, Loukas M. A review of the gross anatomy, functions, pathology, and clinical uses of the buccal fat pad. *Surg Radiol Anat.* 2010 Jun; 32(5): 427-36. doi: 10.1007/s00276-009-0596-6
- Cho KH, Lee HS, Katori Y, Rodríguez-Vázquez JF, Murakami G, Abe S. Deep fat of the face revisited. *Clin Anat.* 2013 Apr; 26(3): 347-56. doi: 10.1002/ca.22206
- Gierloff M, Stöhring C, Buder T, Gassling V, Açil Y, Wiltfang J. Aging changes of the midfacial fat compartments: a computed tomographic study. *Plast Reconstr Surg.* 2012 Jan; 129(1): 263-73. doi: 10.1097/PRS.0b013e3182362b96
- Ruzhytska OV, Vovk YuV. Rezultaty eksperymental'nogo doslidzhennya morfologichnykh osoblyvostey zhyrovogo tila shchoky lyudey v zalezhnosti vid form yikh golovy ta oblychchya [The results of an experimental study of the morphological features of the fat body of the cheeks of people, depending on the shape of their head and face]. *Visn probl biol i med.* 2016; 2(2): 284-90. [Ukrainian]
- Gender N. Buccal shelf measurements. *Dental Abstracts.* 2008; 53(4): 217-8.
- Ritter DE, Gandini LG, Pinto Ados S, Locks A. Esthetic Influence of Negative Space in the Buccal Corridor during Smiling. *Angle Orthod.* 2006 Mar; 76(2): 198-203. doi: 10.1043/0003-3219(2006)076[0198:EIONS]2.0.CO;2
- Tikku T, Khanna R, Maurya R, Ahmad N. Role of buccal corridor in smile esthetics and its correlation with underlying skeletal and dental structures. *Indian J Dent Res.* 2012 Mar-Apr; 23(2): 187-94. doi: 10.4103/0970-9290.100424
- Gianelly AA. Arch width after extraction and nonextraction treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2003 Jan; 123(1): 25-8. doi: 10.1067/mod.2003.57

22. Sarver DM. The importance of incisor positioning in the esthetic smile: the smile arc. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2001; 120: 98-111. doi: 10.1067/mod.2001.114301
23. Spahl TJ. Premolar extractions and smile esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2003 Jul; 124(1): 16A-17A; author reply 17A. doi: 10.1016/s0889-5406(03)00395-0
24. Martin R. *Anthropometrie: Anleitung zu Selbständigen Anthropologischen Erhebungen und Deren Statistische Verarbeitung.* Berlin; Heidelberg; 1925. P. 1-29. doi: 10.1007/978-3-662-40451-5
25. Tobias G, Binder W. The submalar triangle: Its anatomy and clinical significance. *Facial Plast Surg Clin N Am.* 1994; 2(3): 255-63.
26. Nurfitriah A, Christnawati C, Alhasyimi AA. Comparison of esthetic smile perceptions among male and female Indonesian dental students relating to the buccal corridors of a smile. *Dent J (Majalah Kedokteran Gigi).* 2017; 50(3): 127-30. doi.org/10.20473/j.djmk.v50.i3.p127-130
27. Kablan F, Laster Z. The use of free fat tissue transfer from the buccal fat pad to obtain and maintain primary closure and to improve soft tissue thickness at bone-augmented sites: technique presentation and report of case series. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014 Mar-Apr; 29(2): e220-31. doi: 10.11607/jomi.te58
28. Rapidis AD, Alexandridis CA, Eleftheriadis E, Angelopoulos AP. The use of the buccal fat pad for reconstruction of oral defects: review of the literature and report of 15 cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2000; 58: 158-63. doi: 10.1016/s0278-2391(00)90330-6
29. Hassani A, Khojasteh A, Alikhasi M. Repair of the perforated sinus membrane with buccal fat pad during sinus augmentation. *J Oral Implantol.* 2008; 34: 330-3. doi: 10.1563/1548-1336-34.6.330
30. Gutiérrez Santamaría J, Masiá Gridilla J, Pamias Romero J, Giralt López-de-Sagredo J, Bescós Atín MS. Fat grafting is a feasible technique for the sequelae of head and neck cancer treatment. *J Craniomaxillofac Surg.* 2017 Jan; 45(1): 93-8. doi: 10.1016/j.jcms.2016.10.019

УДК 616.318-018.26-089.87-071.3

### **РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТОЛЩИНЫ ЩЕКИ И СОСТОЯНИЯ ЩЕЧНОГО КОРИДОРА У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ЛИЦА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЗАБОРЕ ЩЕЧНОГО ЖИРОВОГО ТЕЛА**

**Вовк Ю. В., Ружицкая О. В., Вовк В. Ю.**

**Резюме.** Для предотвращения развития осложнений при хирургическом отборе образцов жировой подушки щеки необходимо учитывать индивидуальные особенности расположения жировой подушки щеки у пациентов с различными типами лица. Целью данного исследования была разработка алгоритма клинического обследования пациентов с различными типами лица при подготовке к замене дефектов тканей аутооттрансплантатом жировой подушки щеки.

Проведены обследования 69 пациентов разного пола, возраста, разных типов лица по поводу постэкстракционных дефектов тканей альвеолярных отростков. Типы лиц пациентов определялись по просописическому индексу. Толщина щечной области была определена Tobias G. et al., 1994. Клиническое исследование установления значения буккального коридора было проведено у 17 из 69 пациентов. Была проведена статистическая оценка полученных значений буккального коридора, используя критерии студента.

Как следует из исследования, была установлена статистическая взаимосвязь между результатами клинического показателя у пациентов с различными типами лица. В частности, в среднем он составил  $8,83 \pm 0,77$  мм по мезофациальному типу. По сравнению с мезофациалами, у брахиофациальных он был выше в среднем в 1,4 раза, а у долихофациальных ниже среднего в 1,1 раза. Полученные результаты статистического сравнения относительной величины внешнего буккального коридора у пациентов с разными типами лица объективно подтверждают наличие статистически значимых различий между исследуемыми результатами. В среднем, долихофациальные пациенты имеют более высокое значение этого параметра в 1,25 раза по сравнению с мезофациальными пациентами и в 1,44 раза по сравнению с брахиофациальными пациентами. Это подтверждает, что значение внешнего буккального коридора можно использовать для оценки морфологических и функциональное состояние боковых отделов щечной области у пациентов с различными типами лица для индивидуализированных оперативных доступов для извлечения жировых отложений. Полученные результаты научного и практического анализа указывают на необходимость учета их параметров при выборе хирургического подхода благодаря аутооттрансплантации жировой подушки щеки и предоставить доказательства необходимости дальнейших расширенных исследований.

**Ключевые слова:** щечная жировая прокладка, аутооттрансплантация, толщина щечной области, щечный коридор, типы лица пациента.



UDC 616.318-018.26-089.87-071.3

**Clinical Evaluation of Cheek Thickness Indices and Buccal Corridor Status in Patients with Different Facial Types during Surgical Extraction of Buccal Fat Body**

**Vovk Y. V., Ruzitzka O. V., Vovk V. Y.**

**Abstract.** Individual features of the location of buccal fat pad in patients with different types of face should be taken into account to prevent the development of complications at surgical buccal fat pad sampling. Therefore, *the purpose of our study* was to elaborate the algorithm of clinical examination of patients with different types of face during the preparation of replacing tissue defects with buccal fat pad autotransplantation.

*Material and methods.* We carried out examinations of 69 patients of different gender, age, different types of face in postextraction defects of tissues of alveolar processes. Types of patients' faces were determined by Protopop index. Thickness of buccal area was determined by Tobias G. et al., 1994. The clinical study of establishing the value of the buccal corridor was carried out on 17 patients out of 69. Statistical evaluation of obtained values of buccal corridor was carried out using Student criteria.

*Results and discussion.* The study results showed that there was statistical relationship between the results of clinical indicator in patients with different types of face. In particular, in average value it was  $8.83 \pm 0.77$  mm in mesofacial type. Compared with mesophacials, in brachyfacial it was higher on average by 1.4 times, and in dolichofacial lower than average by 1.1 times. The obtained results of statistical comparison of the relative value of the external buccal corridor in patients with different types of face objectively confirm the presence of statistically significant differences between the studied results. On average, dolichofacial patients have more value of this parameter in 1.25 times compared to mesofacial patients and in 1.44 times compared to brachiofacial patients. This confirms that the value of the external buccal corridor can be used for the evaluation of morphological and functional state of lateral parts of the buccal area of patients with different face types for individualized operative approaches for extracting buccal fat pad.

*Conclusion.* The obtained results of scientific and practical analysis indicate the necessity of taking into account their parameters while choosing a surgical approach due to buccal fat pad autotransplantation. These results also proved the need for further extended research.

**Keywords:** buccal fat pad, autotransplantation, thickness of buccal area, buccal corridor, types of face.

*The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.*

Стаття надійшла 27.11.2019 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування