

© Team of authors, 2022 / © Коллектив авторов, 2022

Formation of soft tissues in the oral cavity around dental structures on the neo-alveolar processes made of free revascularized fibular autograft with intraosseous dental implants

D.N. Nazaryan ^{1,3}, A.S. Karayan ¹, M.A. Mokhirev ¹, G.G. Zakharov ¹, A.V. Fedosov ¹, M.B. Potapov ¹, A.V. Batyrev ¹, S.V. Yarantsev ¹, S.S. Razmadze ¹, G.G. Kyalov ¹, A.I. Weinstein ¹, M.M. Chernenkiy ¹, A.F. Kartasheva ²

¹FSBI National Medical Research Center for Otorhinolaryngology, Federal Medical and Biological Agency of Russia, Moscow, Russia

²Department of Plastic and Aesthetic Surgery, Academy of Postgraduate Education, FSBI Federal Research and Clinical Center of the Federal Medical and Biological Agency of Russia, Moscow, Russia

³NKclinic, Moscow, Russia

Contacts: Sofia Semenovna Razmadze – e-mail: sofiko070296@mail.ru

Формирование мягких тканей в полости рта вокруг стоматологических конструкций на неальвеолярных отростках из свободного реваккуляризованного малоберцового костного ауто трансплантата с внутрикостными дентальными имплантатами

Д.Н. Назарян ^{1,3}, А.С. Караян ¹, М.А. Мохирев ¹, Г.Г. Захаров ¹, А.В. Федосов ¹, М.Б. Потапов ¹, А.В. Батырев ¹, С.В. Яранцев ¹, С.С. Размадзе ¹, Г.Г. Кялов ¹, А.И. Вайнштейн ¹, М.М. Черненко ¹, А.Ф. Карташева ²

¹ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства России, Москва, Россия

²Кафедра пластической и эстетической хирургии АПО ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, Москва, Россия

³NKclinic, Москва, Россия

Контакты: Размадзе Софья Семеновна – e-mail: sofiko070296@mail.ru

在由骨内种植体自由血运重建腓骨自体移植物制成的新牙槽突周围牙齿结构周围口腔中软组织的形成

D.N. Nazaryan ^{1,3}, A.S. Karayan ¹, M.A. Mokhirev ¹, G.G. Zakharov ¹, A.V. Fedosov ¹, M.B. Potapov ¹, A.V. Batyrev ¹, S.V. Yarantsev ¹, S.S. Razmadze ¹, G.G. Kyalov ¹, A.I. Weinstein ¹, M.M. Chernenkiy ¹, A.F. Kartasheva ²

¹FSBI National Medical Research Center for Otorhinolaryngology, Federal Medical and Biological Agency of Russia, Moscow, Russia

²Department of Plastic and Aesthetic Surgery, Academy of Postgraduate Education, FSBI Federal Research and Clinical Center of the Federal Medical and Biological Agency of Russia, Moscow, Russia

³NKclinic, Moscow, Russia

通讯作者: Sofia Semenovna Razmadze – e-mail: sofiko070296@mail.ru

Doi: 10.25792/HN.2022.10.3.25–36

Objective. To improve the treatment quality for patients with reconstructed jaws who underwent dental implantation and fixed prosthetics using a new method of formation of the oral vestibule and the soft tissues of the reconstructed alveolar process. To analyze the effectiveness of soft tissue formation in the oral cavity using de-epithelialized free gingival grafts with or without free split-thickness skin graft to restore full function of chewing, swallowing, breathing, speech formation and prevent polyposis under fixed prosthetic constructions in the reconstructed area of the jaw.

Material and methods. We performed surgical treatment of 80 patients (age from 26 to 64 years) with upper and lower jaws reconstructed with intraosseous dental implants (50 women and 30 men) operated on from April 2014 to May 2021. We implemented three techniques: 1 – using a de-epithelialized free gingival graft, 2 – using a free split-thickness skin flap, 3 – using a free split-thickness skin autograft in combination with a de-epithelialized free gingival graft.

Results. In group 1 (n=28) with a de-epithelialized free gingival graft, soft tissue overgrowth with partial or complete closure of the gingiva shapers began in the recipient area on the lower jaw 3 weeks after the gingiva shapers were placed. This resulted in inflammation, which led to the formation of periodontal pockets, soft tissue infection with loss of cervical bone tissue in the implant projection, and ultimately, rejection of fixed prosthetics. In the 2nd group of patients (n=19), deepening of the oral vestibule was performed using a free skin flap in the recipient area, but the sufficient volume of the attached gum around dental implants was not achieved, which resulted in the recurrent

люсти от неочелюсти, проводить стоматологические реставрации, а свободные десневые трансплантаты в комбинации с кожным лоскутом позволяют отсрочено достигать гистологически близких тканей.

Ключевые слова: «кожаный салон», вестибулопластика, свободный расщепленный кожный трансплантат, дезэпителизированный свободный десневой трансплантат, кератизированная слизистая оболочка, несъемное протезирование, свободный ревааскуляризированный малоберцовый аутоотрансплантат

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.

Для цитирования: Назарян Д.Н., Караян А.С., Мохирев М.А., Захаров Г.Г., Федосов А.В., Потапов М.Б., Батырев А.В., Яранцев С.В., Размадзе С.С., Кялов Г.Г., Вайнштейн А.И., Черненко М.М., Карташева А.Ф. **Формирование мягких тканей в полости рта вокруг стоматологических конструкций на неоальвеолярных отростках из свободного ревааскуляризованного малоберцового костного аутоотрансплантата с внутрикостными дентальными имплантатами.** Head and neck. Голова и шея. Российский журнал. 2022;10(3):25–36

Авторы несут ответственность за оригинальность представленных данных и возможность публикации иллюстративного материала – таблиц, рисунков, фотографий пациентов

目的: 为了提高重建颌骨患者的治疗质量, 这些患者使用新的口腔前庭形成方法和重建牙槽突的软组织进行牙种植和固定假体。为了分析口腔中软组织形成的有效性, 使用去上皮化的游离牙龈移植物, 有或没有自由分裂厚度的皮肤移植物, 以恢复咀嚼, 吞咽, 呼吸, 言语形成的全部功能, 并在固定的假体构造下预防息肉。下颌的重建区域。

材料与方法: 我们对2014年4月至2021年5月期间使用骨内牙种植体(50名女性和30名男性)重建的80名患者(年龄26至64岁)进行了手术治疗。我们实施了三种技术: 1-使用去上皮化的游离牙龈移植物, 2-使用自由分层厚度皮肤瓣, 3-使用自由分层厚度的皮肤自体移植物与去上皮化的游离牙龈移植物组合。

结果: 在具有去上皮化游离牙龈移植物的组1(n=28)中, 在放置牙龈成形器后3周, 在下颌的受体区域开始软组织过度生长并部分或完全闭合牙龈成形器。这导致炎症, 导致牙周袋的形成, 软组织感染, 植入物投影中颈部骨组织的损失, 以及最终拒绝固定假体。在第二组患者(n=19)中, 在受体区域使用游离皮肤瓣进行口腔前庭加深, 但牙种植体周围附着的牙龈体积不足, 导致复发性息肉病。在第三组患者(n=33)中, 自由分层厚度皮肤自体移植物与受体区域中去上皮化的游离牙龈移植物组合, 我们观察到皮肤和牙龈移植物的完全附着。在33例中的3例中, 我们观察到联合放射治疗后部分没有游离皮肤移植物附着, 这导致皮肤移植物的边缘坏死, 牙种植体周围形成口袋和息肉。所有患者的移植物与移植骨具有良好的整合性。在随访中, 患者未显示活动性, 牙周袋, 水肿或息肉病复发。患者对由牙种植体支撑的固定正畸矫治器的主要稳定性和功能感到满意。

结论: 所描述的新方法的使用允许在颌的重建区域中的固定正畸矫治器下一步进行软组织重建, 并因此形成上唇和下唇的口腔前庭, 分离下颌骨上的唾液管从新颌, 并进行牙齿修复, 而游离牙龈移植物与皮肤结合可延迟类似组织的恢复。

关键词: “皮肤内部”, 前庭成形术, 自由分层厚度皮肤移植物, 脱上皮游离牙龈移植物, 角化粘膜, 固定假体, 游离血运重建腓骨自体移植物

利益冲突: 作者声明没有利益冲突。

基金: 这项研究没有资金。

引用: Nazaryan D.N., Karayan A.S., Mokhirev M.A., Zakharov G.G., Fedosov A.V., Potapov M.B., Batyrev A.V., Yarantsev S.V., Razmadze S.S., Kyalov G.G., Weinstein A.I., Chernenkiy M.M., Kartasheva A.F. **Formation of soft tissues in the oral cavity around dental structures on the neo-alveolar processes made of free revascularized fibular autograft with intraosseous dental implants.** Head and neck. Russian Journal. 2022;10(3):25–36

作者负责所提供数据的原创性以及发布说明性材料的可能性–表格, 图纸, 患者照片。

Введение

Пересадка свободного ревааскуляризованного малоберцового костного аутоотрансплантата используется для реконструкции верхней и нижней челюстей при удалении злокачественных, доброкачественных образований с одномоментным закрыти-

ем дефекта при врожденных деформациях челюстно-лицевой области, при обширных посттравматических деформациях челюстно-лицевой области. Целью реконструкции дефектов челюстей является восстановление не только эстетики, но и полной функции жевания, глотания, дыхания, речеобразования. Однако в реабилитации пациента большую сложность

представляет не успешная пересадка свободного ревааскуляризованного костного аутотрансплантата (СРКА) для реконструкции челюсти, а возможность полнофункционального несъемного протезирования.

В послеоперационном периоде в области реконструированных челюстей возникала новая анатомия мягких тканей, при которой толщина мышечной или кожной муфты над костным трансплантатом составляла от 3 до 20 мм. Классическое съемное протезирование подобных больших невозможно в связи с отсутствием возможности фиксации съемного протеза на неоальвеолярных отростках, сформированных из малоберцового СРКА. После установки дентальных имплантатов и проведения несъемного протезирования, как правило, наблюдалось образование полипозных разрастаний в месте контакта мягких тканей с супраструктурой дентального имплантата из-за отсутствия переходной складки преддверия полости рта в области восстановленного участка челюсти, а также прикрепленной слизистой оболочки в области стоматологических конструкций. В связи с этим продолжительность стоматологической реабилитации составляла от 12 до 24 месяцев. Безуспешные результаты натолкнули на новый метод формирования мягких тканей в области неоальвеолярного отростка.

В данной статье описано динамическое наблюдение формирования мягких тканей вокруг дентальных имплантатов в реконструированных верхней и нижней челюстях из малоберцового трансплантата на примере 80 пациентов, которым была проведена процедура «кожаный салон».

История метода

В современной дентальной имплантации применяют ряд хирургических вмешательств на тканях пародонта как после установки имплантатов, так и при подготовке к ней. Подобные манипуляции позволяют добиться хорошего эстетического эффекта уже на этапе протезирования. Данное положение подтверждает и ряд научных исследований, которые показали необходимость увеличения объема десны на этапе дентальной имплантации.

Исследования Naoshi Sato [1] показали, что перед установкой дентальных имплантов необходимо убедиться в наличии вокруг них достаточно широкой зоны прикрепленной десны. Это важно при наличии существенной резорбции альвеолярного гребня, т.к. в таких случаях ширина зоны прикрепленной десны, как правило, мала. Дефицит мягких тканей обычно приводит к формированию зон чрезмерного натяжения вокруг дентальных имплантатов при движениях губ, щек и языка.

В изученной нами литературе наиболее близкая клиническая ситуация была описана Wei Fang, M.A. Wei [2]. Авторы применяли погружной трансплантат кожи с вторичной вестибулопластикой для надежного восстановления кератинизированных мягких тканей вокруг дентального имплантата в реконструированных верхней или нижней челюстях. Через два месяца после вестибулопластики всем пациентам было выполнено несъемное протезирование.

G. De Santis, P.G. Cordeiro [3] выполняли вестибулопластику через 9 месяцев после реконструкции челюстей. Кожные трансплантаты с разделенной толщиной использовали при больших дефектах, а трансплантаты небной волокнисто-соединительной ткани при легких. Также они использовали биомембраны (трехмерной коллагеновой тканевой матрицы, полученной из дермы свиньи) на лоскут малоберцовой кости для восстановления

мягких тканей в полости рта в реконструированных верхней или нижней челюстях.

В отечественной литературе аутодермопластика была описана в работе А.К. Тычинкиной «Метод Тычинкиной» [4]. Метод включает в себя комбинированную кожную пластику, сочетание несвободного кожного трансплантата на широкой ножке со свободным расщепленным кожным лоскутом.

Стоматологи и челюстно-лицевые хирурги отмечают успешные результаты при дентальной имплантации и протезировании зубов, а также при применении дезэпителизированных свободных десневых трансплантатов у пациентов с реконструированными челюстями в работе В.С. Агапова, С.Д. Арутюнова, А.Ю. Дробышева «Применение дентальной имплантации в комплексе реабилитационных мероприятий у пациентов с дефектами челюстей. Актуальные вопросы детской черепно-лицевой хирургии и нейропатологии» [5].

Материал и методы

В период с апреля 2014 г. по май 2021 г. на базе ФГБУ НМИЦО ФМБА России в отделении челюстно-лицевой и реконструктивной хирургии был разработан принципиально новый метод формирования мягких тканей в области неоальвеолярного отростка. Этот авторский метод назван «кожаный салон» и выполнен 80 (44% из 180) пациентам с реконструированными верхней и нижней челюстями. Среди них были 50 (62%) женщин и 30 (38%) мужчин в возрасте от 26 до 64 лет. Для проведения клинического исследования пациентов разделили на 3 сопоставимые группы:

- 1- с использованием дезэпителизированного свободного десневого трансплантата;
- 2- с использованием свободного расщепленного кожного трансплантата;
- 3- с использованием свободного расщепленного кожного трансплантата в комбинации с дезэпителизированными свободными десневыми трансплантатами.

В 1-й группе (n=28) проводили пересадку свободного дезэпителизированного десневого трансплантата с бугра верхней челюсти. Во 2-й группе (n=19) применяли свободный расщепленный кожный трансплантат. В 3-й группе (n=33) использовали свободный расщепленный кожный трансплантат в комбинации с дезэпителизированными свободными десневыми трансплантатами.

Принципиальная разница между пациентами, которым было выполнено анатомическое воссоздание прикрепленной десны, а также преддверия полости рта, с пациентами, у которых формировалось все в комплексе, заключается в объеме реконструированного дефекта челюстей, а также наличия мягких тканей в области будущей несъемной ортопедической конструкции. Таким образом, в зависимости от клинической ситуации интраоперационно принималось решение об объеме операции (табл. 1).

Из 180 пациентов с дефектом нижней зоны лица, которым была проведена микрохирургическая пересадка, у 80 (44%) выполнено стоматологическое протезирование с установкой дентальных имплантатов. Остальные 100 (56%) человек находятся в стадии ожидания или отказались от дальнейших лечебных манипуляций. Из 80 пациентов, которым выполнена дентальная имплантация и протезирование, у 20 (11%) проведена одномоментная дентальная имплантация и временное протезирование. Остальные 60 (33%) пациентов пролечены до 2018 г. по «старому алгоритму» с отсроченной имплантацией.

Одномоментная денальная имплантация. Одномоментную имплантацию оптимально проводить пациентам со сформированными пострезекционными дефектами челюстно-лицевой области независимо от этиологии дефекта, а также с врожденными, постогнестрельными и посттравматическими дефектами (рис. 1, 2).

Преимуществами данного метода являются:

- 1) уменьшение сроков комплексной реабилитации до 12 месяцев (не ожидая сращения СКРА и времени на остеоинтеграцию денальных имплантатов);
- 2) отсутствие изменения прикуса, его стабилизация на момент операции и в послеоперационном периоде благодаря ортодонтическим приспособлениям;
- 3) отсутствие дискомфорта во время ношения временных съемных протезов;
- 4) отсутствие психологических проблем пациента, вызванных нарушением жевания и изменением внешнего вида;
- 5) отсутствие западения гортани при дефектах нижней челюсти, т.к. любая беззубая нижняя челюсть ведет к возникновению апноэ;
- 6) способствование формированию морфологии мягких тканей полости рта вокруг стоматологических конструкций.

Отсроченная денальная имплантация. Отсроченную имплантацию и протезирование зубов оптимально проводить у пациен-

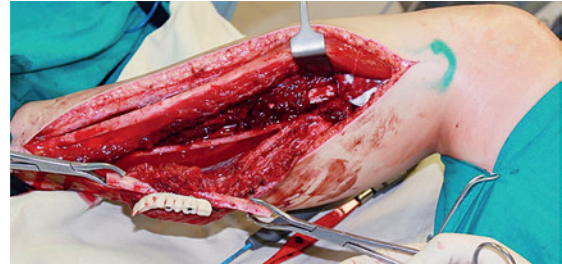


Рис. 1. Моделирование свободного ревазуляризованного малоберцового костного аутографтата с одномоментной денальной имплантацией и протезированием зубов на неотсеченной сосудистой ножке

Fig. 1. Modeling of free revascularized peroneal bone autograft with one-stage dental implantation and denture replacement on a preserved vascular pedicle

тов со злокачественными новообразованиями, поскольку после годичной выживаемости пациентов прагматичность применения стоматологической реабилитации наиболее оправдана (рис. 3).

Анализ числа установленных и отторгшихся денальных имплантатов продемонстрировал отсутствие отторгшихся

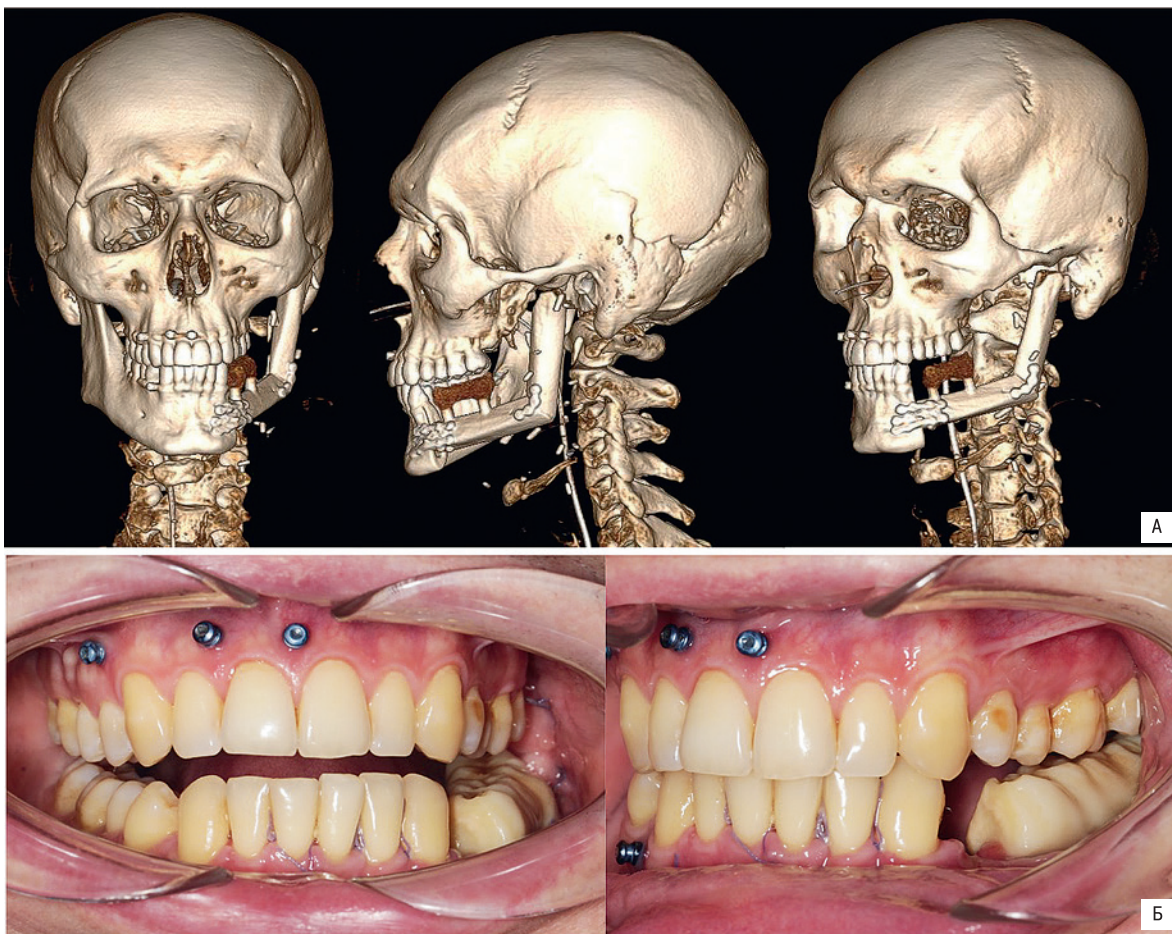


Рис. 2. Одномоментная денальная имплантация

А – мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) черепа после операции; Б – внутриворотные фото после операции на 19-е сутки.

Fig. 2. One-stage dental implantation

A – postoperative multislice computed tomography (MSCT) of the skull; B – postoperative intraoral photos on the 19th day.

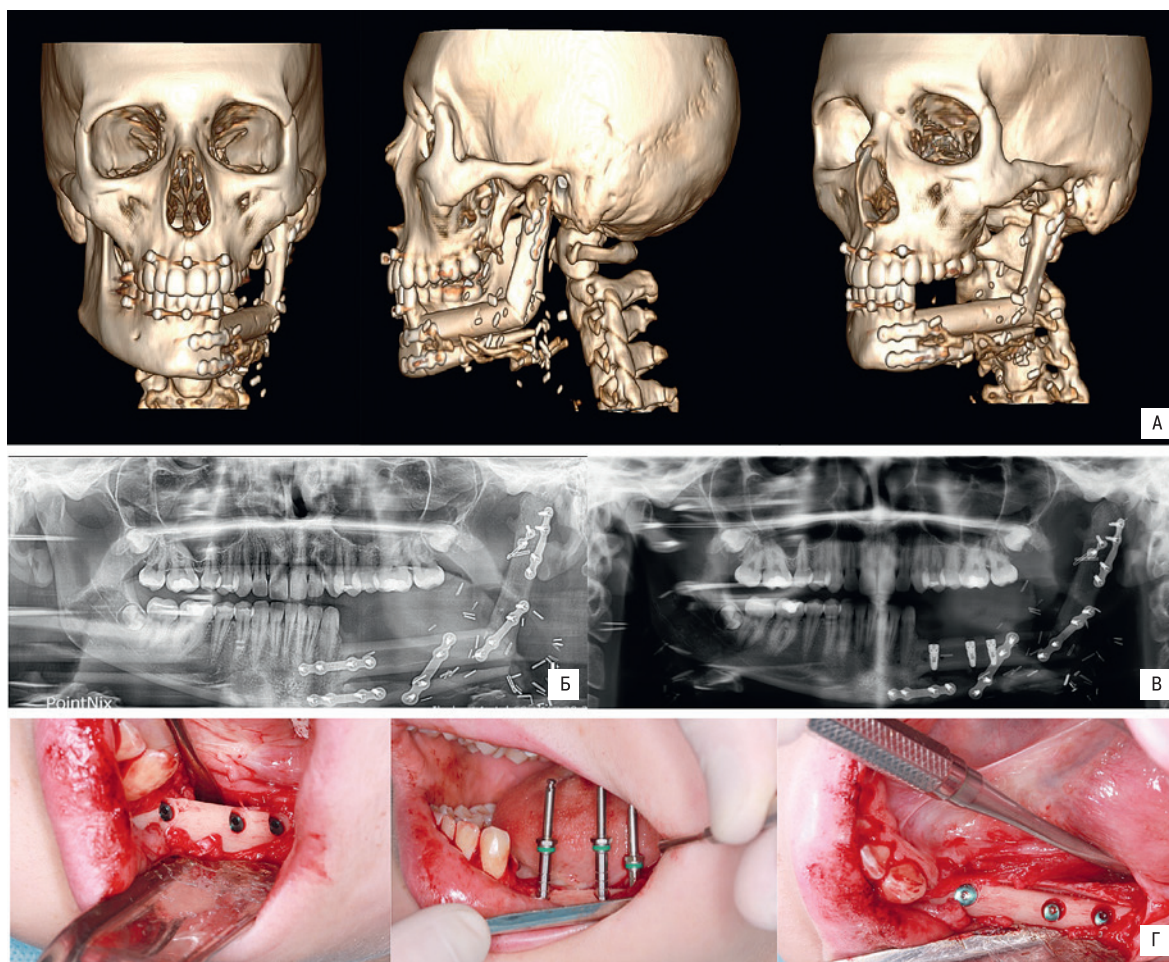


Рис. 3. Отсроченная дентальная имплантация

А – МСКТ черепа после операции; Б – ортопантомограмма (ОПТГ) спустя 7 месяцев после операции; В – ОПТГ после фиксации дентальных имплантатов; Г – фото операции отсроченной дентальной имплантации в малоберцовый трансплантат.

Fig. 3. Delayed dental implantation

A – postoperative cranial MSCT; B – orthopantomogram (OPTG) 7 months after surgery; C – OPTG after fixation of dental implants; D – photo of delayed dental implant surgery in the peroneal graft.

Таблица 1. Показания к использованию элементов техники
Table 1. Indications for the use of the interventions

Элементы техники <i>Interventions</i>	Отсутствие прикрепленной слизистой оболочки в области неальвеолярного отростка (кератизированная слизистая оболочка) <i>Lack of attached mucosa around the neoalveolar process (keratinized mucosa)</i>	Отсутствие преддверия полости рта (дефицит свободной слизистой оболочки) <i>Lack oral vestibule (deficiency of free mucosa)</i>	Отсутствие прикрепленной слизистой оболочки в области неальвеолярного отростка и преддверия полости рта <i>Lack of attached mucosa around the neoalveolar process and the oral vestibule</i>
С использованием дезэпителизованного свободного десневого трансплантата <i>Using a de-epithelialized free gingival graft</i>	+	-	-
С использованием свободного расщепленного кожного трансплантата <i>Using a free split-thickness skin graft</i>	-	+	-
С использованием свободного расщепленного кожного трансплантата в комбинации с дезэпителизованными свободными десневыми трансплантатами <i>Using a free split-thickness skin graft in combination with de-epithelialized free gingival graft</i>	+	+	+

Таблица 2. Анализ числа установленных дентальных имплантатов у пациентов с дефектами нижней и верхней зон лица
Table 2. Analysis of the number of dental implants placed in patients with lower and upper facial defects

Метод стоматологической реабилитации <i>Dental rehabilitation method</i>	Число пациентов <i>Number of patients</i>	Число установленных имплантатов <i>Number of implants placed</i>	Число прижившихся имплантатов <i>Number of implants engrafted</i>	Число отторгшихся имплантатов <i>Number of implants rejected</i>
Одномоментная имплантация, n (%) <i>One-stage implantation, n (%)</i>	20 (11)	75 (100)	75 (100)	0 (0)
Отсроченная имплантация, n (%) <i>Delayed implantation, n (%)</i>	60 (33)	325 (100)	310 (95)	15 (5)

при одномоментной дентальной имплантации, что отражено в табл. 2.

В период 2014–2015 гг. у 22 пациентов из 80 были установлены дентальные имплантаты системы Alfa bio, 39 пациентам – дентальные имплантаты Nobel CC, 19 пациентам – имплантаты системы Renova. Лишь у 4 пациентов отмечено отторжение дентальных имплантатов системы Alfa bio, после чего была выполнена реимплантация с успешным результатом. Для достижения кератизированной десны вокруг несъемных ортопедических конструкций (у 80 пациентов) применялась авторская методика «кожаный салон», в остальных 15 случаях выполнено схемное протезирование. Из 20 пациентов, которым проведена одномоментная дентальная имплантация с микрохирургической реконструкцией, у 14 поставлены имплантаты системы Renova, у остальных 6 пациентам – имплантаты марки Nobel (табл. 3).

Одномоментная имплантация и временное протезирование не исключают образования полипозных разрастаний и необходимости коррекции мягких тканей вокруг дентальных имплантатов и коронок.

Стоматологическое лечение клинически оценивалось в динамике (возобновление функции жевания, комфорт при жевании, психологическая реабилитация, возвращение дикции) по МскТ, МРТ, Тетскана, К7, гистологии перестройки костной ткани во время дентальной имплантации, достижению стабильности десны вокруг коронок на имплантатах и нормализации работы жевательной мускулатуры.

Хирургическая техника с использованием свободного расщепленного кожного лоскута в комбинации с десневыми трансплантатами

Доступ выполняется в условиях эндотрахеального наркоза. Операция начинается с подготовки реципиентного участка. Разрез в полости рта выполняется по окклюзионной поверхности в области отсутствующих зубов на реконструированных верхней и нижней челюстях (рис. 4А).

Далее скелетируется альвеолярная часть нижней челюсти, альвеолярный отросток верхней челюсти. Мягкие ткани отслаиваются от надкостницы на необходимую глубину, надкостница приподнимается, чтобы полностью обнажить ранее трансплан-

тированный лоскут малоберцовой кости. Избыточная подкожная клетчатка удаляется, при наличии толстого муфтообразного мышечного слоя вокруг трансплантата проводится коррекция толщины мышечного слоя. После этого отслоенный край слизистой оболочки опускается во вновь созданное преддверие полости рта и фиксируется в глубине к надкостнице. При этом альвеолярный отросток реконструированной челюсти полностью скелетирован (рис. 4Б). В области бугра челюсти выполняется забор свободного десневого трансплантата. Далее производится деэпителизация его вне полости рта. Затем формиратор десны в комбинации с свободным десневым трансплантатом закручивается в шахту дентального имплантата (рис. 4В). STSG (Split Thickness Skin Graft) в форме прямоугольника толщиной 0,7 мм получают с внутренней стороны бедра с помощью дерматома (рис. 4Г). Далее свободный кожный лоскут накладывают на реципиентную область. Фиксируют его с применением титановых пинов, а 4 угла и края узловыми швами подшивают к надкостнице (рис. 4Д). Все швы снимают через 14 дней.

Через 2–3 месяца после вестибулопластики всем пациентам фиксировали несъемные ортопедические конструкции. Учитывая высокие эстетические и функциональные потребности, всем пациентам был поставлен фиксированный протез путем винтовой фиксации (рис. 4Е, Ж).

Хирургическая техника с использованием свободного деэпителизованного слизистого трансплантата или свободного кожного трансплантата

Проводится разрез по переходной складке. Далее происходит расщепление и апикальное смещение слизистой оболочки, формируется необходимая глубина преддверия, далее щечный лоскут закрепляется плотными швами к подлежащей надкостнице на нижнем уровне для получения идеального положения вестибулярной борозды. Пропитанная йодоформом марлевая повязка накладывается и фиксируется к раневой поверхности узловыми швами. Свободный десневой трансплантат располагают вестибулярно на неочелюстях между ранее подшитой йодоформной турундой (рис. 5А, Б, В). Фиксацию свободного кожного трансплантата производят наднадкостнично (рис. 5Г).

Таблица 3. Используемые системы дентальной имплантации у пациентов с дефектами нижней и верхней зон лица
Table 3. Dental implant systems used in patients with lower and upper facial defects

Марки дентальных имплантатов <i>Dental implant brand</i>	Число пациентов с дефектами нижней зоны лица <i>Number of patients with lower facial defects</i>
Альфа Био <i>Alpha Bio</i>	22
Нобель <i>Nobel</i>	39
Ренова <i>Renova</i>	19

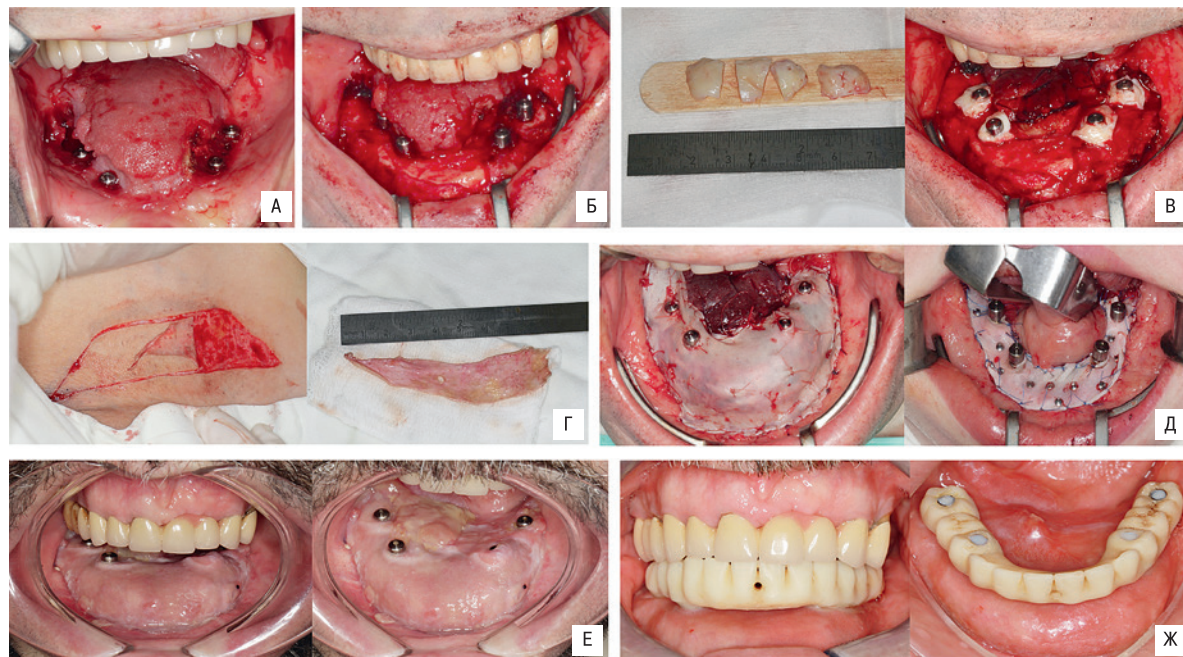


Рис. 4. Применение авторского метода «кожаный салон»

А–Д – пересадка свободных деэпителизированных десневых трансплантатов в комплексе со свободным кожным трансплантатом; Е – результат через 1 месяц; Ж – состояние переходной складки и мягких тканей через 3 месяца.

Fig. 4. Application of the author's method "leather salon"

А–D – transplplantation of free de-capitalized gingival grafts in combination with a free skin graft; E – result after 1 month; G – condition of the transitional fold and soft tissues after 3 months.

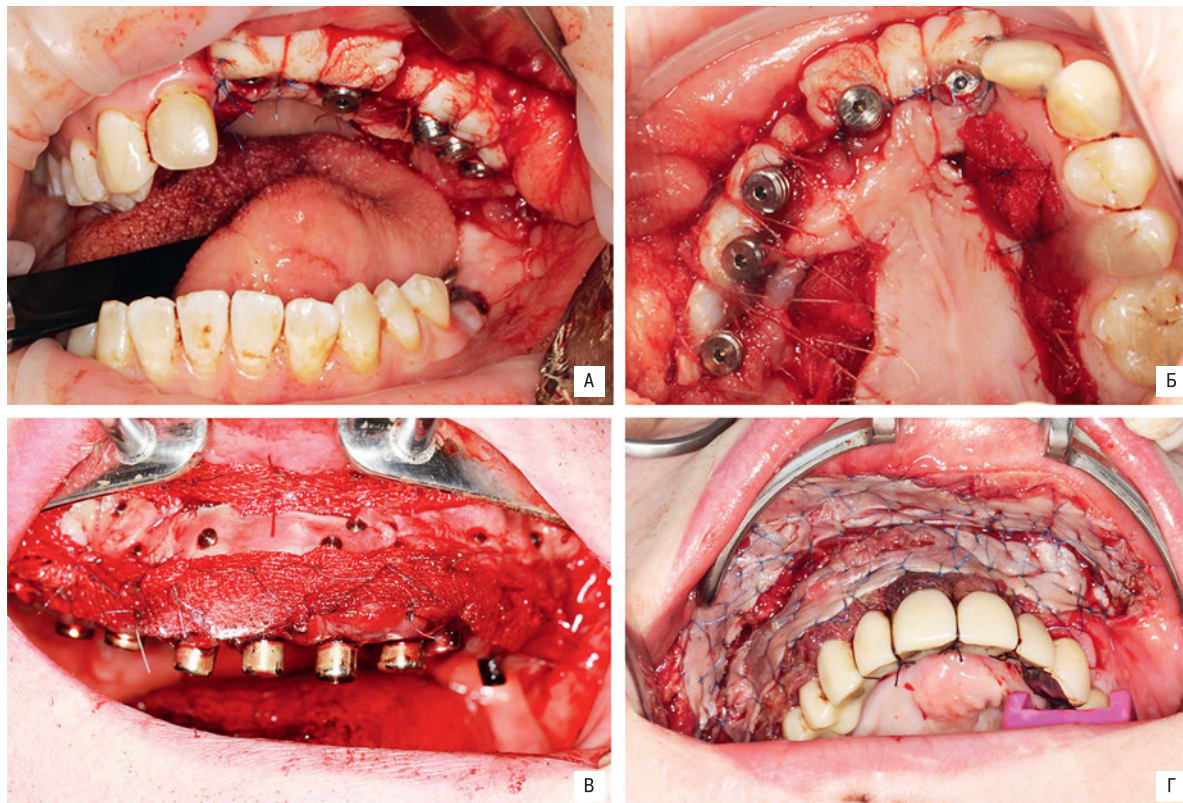


Рис. 5. Применение авторского метода «кожаный салон»

А–В – пересадка деэпителизированного свободного десневого трансплантата; Г – пересадка свободного расщепленного кожного трансплантата.

Fig. 5. Implementation of the original "skin interior" method

А–B – transplplantation of the de-epithelialized free gingival graft; D – transplplantation of the free split-thickness skin graft.

Результаты

У 16 пациентов (из 28) 1-й группы с использованием дезэпителизованного свободного десневого трансплантата в реципиентной зоне на нижней челюсти через 3 недели после установки формирователей десны началось разрастание мягких тканей с частичным или полным закрытием формирователей десны, в связи с чем развивалось воспаление, которое приводило к образованию пародонтальных карманов, инфекции мягких тканей с убылью пришеечной костной ткани в проекции имплантата, в конечном итоге – отказу от несъемного протезирования.

У 2-й группы (12 пациентов из 19) с использованием свободного кожного лоскута в реципиентной зоне выполнялось углубление преддверия полости рта, но не было достигнуто формирования достаточного объема прикрепленной десны в области дентальных имплантатов, в связи с чем наблюдалось повторное разрастание полипозной ткани (рис. 6).

У 3-й группы (30 пациентов из 33) с использованием свободного расщепленного кожного ауто трансплантата в комбинации с дезэпителизованными свободными десневыми трансплантатами в реципиентной зоне отмечалось полное прикрепление кожного и десневого трансплантатов. В 3 случаях из 33 мы наблюдали частичное отсутствие прикрепления свободного кожного трансплантата у пациентов после комбинированной лучевой терапии, что привело к краевому некрозу кожного трансплантата, образованию карманов и полипозной ткани в области дентальных имплантатов (табл. 4, 5). Трансплантаты у всех пациентов имели хорошую интеграцию к пересаженной кости.

Для предупреждения данных осложнений рекомендуется применять технологию использованием свободного расщепленного кожного трансплантата в комбинации с дезэпителизованными свободными десневыми трансплантатами, т.к. этот метод позволяет в один этап отграничить подъязычные слюнные железы с протоками от стоматологических конструкций с помощью свободной кожи, получить переходную складку в области верхней и нижней губ, а с помощью десневых трансплантатов формирование кератизированной слизистой оболочки, которая надевается на формирователи десны.



Рис. 6. Разрастание полипозной ткани

Fig. 6. Polypoid tissue outgrowth

Трансплантаты у всех пациентов имели заметно хорошее прилегание к пересаженной кости. При контрольных визитах у пациентов не наблюдалось подвижности, пародонтальных карманов, отека и повторного разрастания полипозной ткани. Пациенты были довольны первичной стабильностью и функцией несъемных ортопедических конструкций с опорой на дентальные имплантаты (рис. 7А–Г).

Патоморфологическое исследование (рис. 8).

Обсуждение

Формирование мягких тканей в полости рта имеет основополагающее значение для восстановления преддверия полости рта верхней и нижней губ и прикрепленной слизистой оболочки для немедленной дентальной имплантации в СРКА у пациентов с дефектами челюстей. Качество жизни пациентов после осложнений выражено страдает от разрастания грануляционной ткани, некроза трансплантатов. Помимо этого в результате неудовлетворительной гигиены полости рта после хирургического вмешательства, лучевой терапии возможно развитие патологических изменений слизистой оболочки вокруг

Таблица 4. Осложнения у пациентов после формирования мягких тканей в полости рта в раннем послеоперационном периоде (6–7-е сутки после операции)
Table 4. Complications in patients after oral soft tissue reconstruction in the early postoperative period (6-7 days after surgery)

Осложнения Complications	1-я группа (n=28) Group 1 (n=28)	2-я группа (n=19) Group 2 (n=19)	3-я группа (n=33) Group 3 (n=33)
Число отторгшихся имплантатов Number of implants rejected	0	0	0
Разрастание грануляционной ткани Granulation tissue overgrowth	0	0	0
Некроз трансплантата Transplant necrosis	3	2	3

Таблица 5. Осложнения у пациентов после формирования мягких тканей в полости рта в позднем послеоперационном периоде (спустя 70 дней после операции)
Table 5. Complications in patients after oral soft tissue reconstruction in the late postoperative period (70 days after surgery)

Осложнения Complications	1-я группа (n=28) Group 1 (n=28)	2-я группа (n=19) Group 2 (n=19)	3-я группа (n=33) Group 3 (n=33)
Число отторгшихся имплантатов Number of implants rejected	0	0	0
Разрастание грануляционной ткани Granulation tissue overgrowth	16	12	1
Некроз трансплантата Transplant necrosis	3	2	3

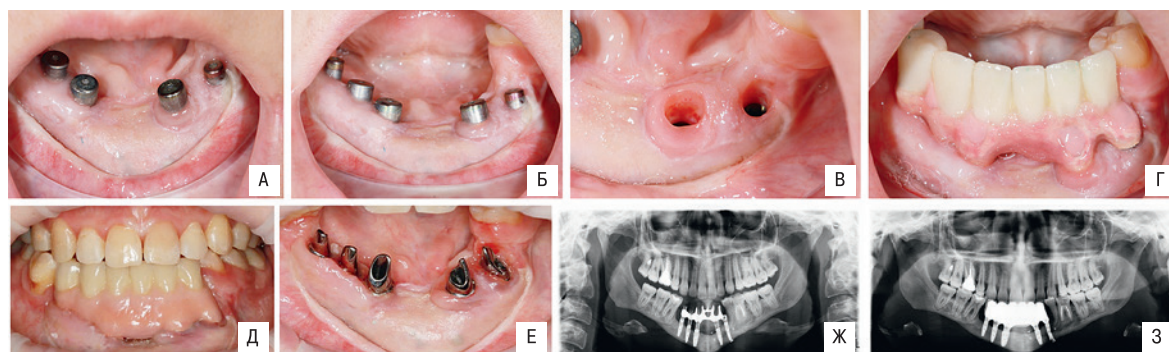


Рис. 7. Динамическое исследование после фиксации временных зубных коронок.

А-Г – фотографии, состояние неоальвеолярного отростка нижней челюсти после формирования прикрепленной десны и формирования переходной складки, после фиксации временных зубных коронок; Д, Е – фотографии демонстрирующие состояние мягких тканей вокруг индивидуальных абатментов и постоянную циркониевую стоматологическую конструкцию; Ж, З – ОПТГ после фиксации постоянной стоматологической конструкции

Fig. 7. Assessment over time after fixation of temporary dental crowns.

А-Г – photos, state of the neo-alveolar process of the lower jaw after gingiva attachment and formation of the transitional fold, after fixation of temporary dental crowns; Д, Е – photos showing the state of soft tissues around individual abutments and permanent zirconia dental appliance; Ж, З – OPTG after fixation of permanent dental appliance

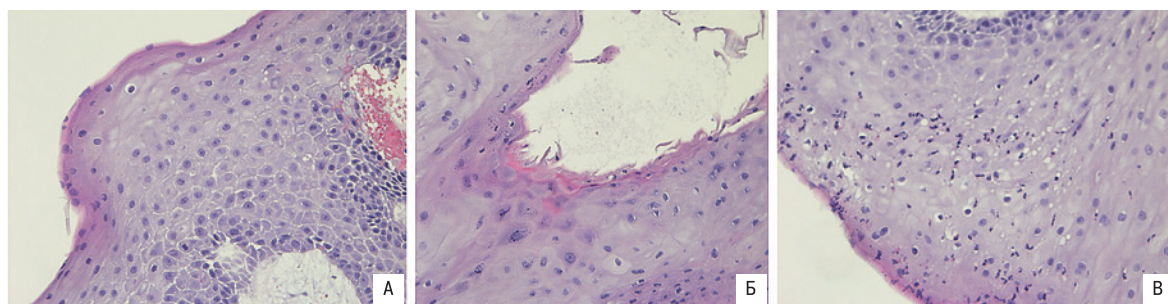


Рис. 8. Результаты гистологического исследования, окраска гематоксилин-эозином

А – многослойный плоский неороговевающий эпителий, х 200; Б – на небольшом участке выявляется зернистый слой, однако ороговение на большом протяжении отсутствует, х 200; В – пласт дифференцированного многослойного плоского эпителия с лейкопедезом, без подлежащей стромы, х 200.

Fig. 8. Results of pathological examination, hematoxylin-eosin staining

А – multilayer squamous non-keratinizing epithelium, х 200; Б – granular layer is detected in a small area, but there is no keratinization over the greater part, х 200; С – layer of differentiated multilayer squamous epithelium with leucodiapedesis, without underlying stroma, х 200.

дентальных имплантатов, и, как следствие, их потеря. Именно поэтому представленный в статье клинический пример «кожаный салон» показывает возможность создания стабильной аппроксимации мягких тканей вокруг дентальных имплантатов и улучшения глубины преддверия полости рта у пациентов после замещения дефектов васкуляризированным малоберцовым костным аутооттрансплантатом. При использовании методики у пациентов 1-й группы невозможно грамотно распределить язычный и щечный лоскуты, в связи с чем в позднем послеоперационном периоде у пациентов наблюдается разрастание грануляционной ткани. При использовании методики у пациентов 2-й группы невозможно создать адекватный объем мягких тканей в области опорных дентальных имплантатов, формирование кератизированной слизистой оболочки. Именно поэтому мы считаем, что преимущества нового метода «кожаный салон» заключается:

- в предотвращении разрастания полипозной ткани под несъемными ортопедическими конструкциями на реконструированном участке челюсти;

- в установке несъемных ортопедических конструкций в полости рта;
- в восстановлении полных функций жевания, глотания, дыхания, речеобразования.

Заключение

В ходе проведенного исследования, было установлено, что при выборе метода вестибулопластики необходимо учитывать не только глубину создаваемого преддверия полости рта, а также объем прикрепленной десны в области дентальных имплантатов. В аспекте формирования тканей новой десны наиболее оптимальным является методика с использованием свободного расщепленного кожного трансплантата в комбинации с дезэпителизированными свободными десневыми трансплантатами. Этот авторский метод назван «кожаным салоном» и выполнен 80 пациентам. Применение описанного метода позволяет в один этап получить формирование мягких тканей в области неоальвеолярного отростка с избытком мягкоткан-

ного компонента, в связи с чем получить переходную складку верхней и нижней губ, ограничить слюнные протоки на нижней челюсти от неочелюсти, стоматологические реставрации, а свободные десневые трансплантаты в комбинации с кожным лоскутом позволяют отсрочено достигать гистологически близких органолептических тканей. По анализу гистологической картины в области увеличения зоны прикрепленной десны с применением деэпителизованного трансплантата, забранного с бугра верхней челюсти в сочетании со свободным расщепленным кожным трансплантатом, было отмечено формирование плотного конгломерата мягких тканей в реципиентной зоне, но обладающего довольно хорошим кровоснабжением, что обеспечивает благоприятные условия для сохранения костной ткани в области дентальных имплантатов, а также создает предпосылки для успешного протезирования.

Positive reviews received 25.02.22

Accepted 01.03.22

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Naoshi S. *Surgery of marginal periodontium, 2010 (in Russ.)*.
2. Grigor'yants L.A., Lapina S.L., Ryakhovskiy A.N., et al. Elimination of alveolar deformities using connective tissue graft with the subsequent formation of the gingival contour. *Clin. Stomatol.* 2009;1:66–9 (in Russ.).
3. Tonetti M.S., Chapple I.L., Jepsen S., Sanz M. Primary and secondary prevention of periodontal and peri-implant diseases: Introduction to, and objectives of the 11th European Workshop on Periodontology consensus conference. *J. Clin. Periodontol.* 2015;42:1–4.
4. Tychinkina A.K. *Skin-plastic surgery. M., 1972. 152 p.* [Тычинкина А.К. *Кожно-пластические операции. М., 1972. 152 с.* (In Russ.)].
5. Agarov V.S., Arutyunov S.D., Drobyshev A.Yu. The use of dental implantation in a complex of rehabilitation measures in patients with jaw defects. Topical issues of pediatric craniofacial surgery and neuropathology. *International Symposium, 4th: Proceedings.* 2002. P. 27–8. [Агаров В.С., Арутюнов С.Д., Дробышев А.Ю. Применение дентальной имплантации в комплексе реабилитационных мероприятий у больных с дефектами челюстей. Актуальные вопросы детской черепно-лицевой хирургии и нейропатологии. *Международный симпозиум, 4-й: Материалы.* 2002. С. 27–8 (In Russ.)].
6. De Santis G., Cordeiro P.G., Chiarini L. (ed.). *Atlas of Mandibular and Maxillary Reconstruction with the Fibula Flap.* 2019.
7. Pagés C.M., Díez E.G., et al. Tissue-engineered oral mucosa grafts for intraoral lining reconstruction of the maxilla and the mandible with a fibula flap. *Oral Maxillofac. Surg.* 2015;73(1):195.e1–16. Doi: 10.1016/j.joms.2014.09.001.
8. Dhima M., Rieck K.L., Arce K., et al. Development of stable peri-implant soft tissue and mentolabial sulcus depth with an implant-retained soft tissue conformer after osteocutaneous flap reconstruction. *Int. J. Prosthodont.* 2013;26(3):265–7.
9. Chang Y.M., Chan C.P., Shen Y.F., Wei F.C. Soft tissue management using palatal mucosa around endosteal implants in vascularized composite grafts in the mandible. *Int. J. Oral. Maxillofac. Surg.* 1999;28:341–3.
10. Chiapasco M., Biglioli F., Autelitano L., et al. Clinical outcome of dental implants placed in fibula-free flaps used for the reconstruction of maxillo-mandibular defects following ablation for tumors or osteoradionecrosis. *Clin. Oral Implants Res.* 2006;17(2):220–8.
11. Akashi M., Matsumoto K., Takeda D., et al. Dental Rehabilitation for Free Fibula Flap-Reconstructed Mandible with Scar Contracture: A Technical Note. *Dent J. (Basel).* 2019;7(3):65. Doi: 10.3390/dj7030065.
12. Albanese M., Aquilini S., Toller N., et al. O.319 Gingival hyperplasia and PAI-1: a case report. *J. Craniomaxillofac. Surg.* 2008;36(Suppl. 1):S80.

Поступила 25.01.22

Получены положительные рецензии 25.02.22

Принята в печать 01.03.22

Received 25.01.22

Вклад авторов: Д.Н. Назарян – разработка, апробация и внедрение авторской методики «кожанный салон», проведение операций, проверка статьи. А.С. Караян – анализ статьи. М.А. Мохирев – резекция, подготовка реципиентного ложа, проведение этапа моделировки, остеосинтеза и имплантации трансплантатов. Г.К. Захаров, А.В. Федосов – участие в операции, проверка статьи. М.Б. Потапов, А.В. Батырев – участие в операции, проверка статьи, курация больных. С.В. Яранцев – участие в операции. С.С. Размадзе – написание статьи, участие в операции, курация больных. Г.Г. Кялов – изготовление ортопедических конструкций. А.И. Вайнштейн – анестезиологическое обеспечение. М.М. Черненкокий – 3D-проектирование костных трансплантатов. А.Ф. Карташева – руководство кафедрой.

Contribution of the authors: D.N. Nazaryan – development, testing, and implementation of the original “skin interior” method, conducting operations, editing the article. A.S. Karayan – analysis of the article. M.A. Mokhiev – resection, preparation of recipient bed, modeling stage, osteosynthesis, and graft implantation. G.K. Zakharov and A.V. Fedosov – participation in the operation, article editing. M.B. Potapov and A.V. Batyrev – participation in the operation, article editing, supervising the patients. S.V. Yaransev – participation in the operation. S.S. Razmadze – participation in the operation, article editing, supervising the patients. G.G. Kyalov – fabrication of orthopaedic constructions. A.I. Weinstein – anesthesiological support. M. M. Chernenkiy – 3D design of bone grafts. A.F. Kartasheva – management of the department.

Информация об авторах:

Назарян Давид Назаретович – д.м.н., заведующий отделением челюстно-лицевой хирургии ФГБУ НМИЦО ФМБА России, Москва; e-mail: craniofacial@yandex.ru. ORCID: 0000-0001-9423-2221.

Караян Арутюн Суменович – д.м.н., профессор, заведующий научно-клиническим отделом челюстно-лицевой хирургии ФГБУ НМИЦО ФМБА России, Москва. ORCID: 0000-0002-3608-4854.

Мохирев Михаил Аркадьевич – к.м.н., челюстно-лицевой хирург отделения челюстно-лицевой хирургии ФГБУ НМИЦО ФМБА России, Москва. ORCID: 0000-0001-8438-175X.

Захаров Георгий Георгиевич – челюстно-лицевой хирург отделения челюстно-лицевой хирургии ФГБУ НМИЦО ФМБА России, Москва.

Потапов Максим Борисович – челюстно-лицевой хирург отделения челюстно-лицевой хирургии ФГБУ НМИЦО ФМБА России, Москва. ORCID: 0000-0002-2405-0104.

Федосов Александр Викторович – челюстно-лицевой хирург отделения челюстно-лицевой хирургии ФГБУ НМИЦО ФМБА России, Москва. ORCID: 0000-0002-4372-7723.

Батырев Алексей Владимирович – челюстно-лицевой хирург отделения челюстно-лицевой хирургии ФГБУ НМИЦО ФМБА России, Москва. ORCID: 0000-0003-2908-4175.

Яранцев Станислав Вячеславович – челюстно-лицевой хирург отделения челюстно-лицевой хирургии ФГБУ НМИЦО ФМБА России, Москва.

Размадзе Софья Семеновна – челюстно-лицевой хирург отделения челюстно-лицевой хирургии ФГБУ НМИЦО ФМБА России, Москва. ORCID: 0000-0001-6489-3248.

Кялов Григорий Георгиевич – врач-стоматолог-ортопед, НКClinic, Москва. ORCID: 0000-0002-1813-8775.

Вайнштейн Анна Игоревна – врач анестезиолог-реаниматолог ФГБУ НМИЦО ФМБА России, Москва.

Черненкокий Михаил Михайлович – инженер-моделировщик отделения реконструктивной и пластической хирургии ФГБУ НМИЦО ФМБА России, Москва. ORCID: 0000-0002-4001-5317.

Карташева Алла Федоровна – кафедра пластической и эстетической хирургии АПО ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, Москва.

Information about the authors:

Nazaryan David Nazaretovich – Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Maxillofacial Surgery, Federal State Budgetary Institution NMRCO of the Russian Federal Medical and Biological Agency. Address: Russia, 123182, Moscow, Volokolamskoe sh. 30, Bld. 2; e-mail: craniofacial@yandex.ru. ORCID: 0000-0001-9423-2221.

Karayan Arutyun Surenovich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Scientific and Clinical Department of Maxillofacial Surgery, Federal State Budgetary Institution NMRCO of the Russian Federal Medical and Biological Agency. Address: Russia, 123182, Moscow, Volokolamskoye shosse, 30, Bld. 2. ORCID: 0000-0002-3608-4854.

Mokhired Mikhail Arkadievich – Candidate of Medical Sciences, Maxillofacial Surgeon of the Department of Maxillofacial Surgery, Federal State Budgetary Institution NMRCO of the Russian Federal Medical and Biological Agency. Address: Russia, 123182, Moscow, Volokolamskoye shosse 30, Bld. 2. ORCID: 0000-0001-8438-175X.

Zakharov Georgiy Georgievich – MD, Maxillofacial Surgeon of the Department of Maxillofacial Surgery, Federal State Budgetary Institution NMRCO of the Russian Federal Medical and Biological Agency. Address: Russia, 123182, Moscow, Volokolamskoye shosse 30, Bld. 2

Potapov Maxim Borisovich – MD, Maxillofacial Surgeon of the Department of Maxillofacial Surgery, Federal State Budgetary Institution NMRCO of the Russian Federal Medical and Biological Agency. Address: Russia, 123182, Moscow, Volokolamskoye Shosse 30, Bld. 2. ORCID 0000-0002-2405-0104.

Fedosov Alexander Viktorovich – MD, Maxillofacial Surgeon of the Department of Maxillofacial Surgery, Federal State Budgetary Institution NMRCO of the Russian Federal Medical and Biological Agency. Address: Russia, 123182, Moscow, Volokolamskoye shosse, 30, Bldg. 2. ORCID 0000-0002-4372-7723.

Batyrev Aleksey Vladimirovich – MD, Maxillofacial Surgeon of the Department of Maxillofacial Surgery, Federal State Budgetary Institution NMRCO of the Russian Federal Medical and Biological Agency. Address: Russia, 123182, Moscow, Volokolamskoye shosse 30, Bld. 2. ORCID 0000-0003-2908-4175.

Yarantsev Stanislav Vyacheslavovich – MD, Maxillofacial Surgeon of the Department of Maxillofacial Surgery, Federal State Budgetary Institution NMRCO of the Russian Federal Medical and Biological Agency. Address: Russia, 123182, Moscow, Volokolamskoye shosse, 30, Bld. 2.

Razmadze Sofya Semyonovna – MD, Maxillofacial Surgeon of the Department of Maxillofacial Surgery, Federal State Budgetary Institution NMRCO of the Russian Federal Medical and Biological Agency. Address: Russia, 123182, Moscow, Volokolamskoye shosse 30, Bld. 2. ORCID 0000-0001-6489-3248.

Kyalov Grigory Georgievich – Orthopedic Dentist, NKclinic. Address: Russia, 119261, Moscow, Leninsky Prospekt 72/2. ORCID 0000-0002-1813-8775.

Weinstein Anna Igorevna – Anesthesiologist-Resuscitant, Federal State Budgetary Institution NMRCO of the Russian Federal Medical and Biological Agency. Address: Russia, 123182, Moscow, Volokolamskoye shosse 30, Bldg. 2.

Chernenkiy Mikhail Mikhailovich – Engineer-Modifier, Department of Reconstructive and Plastic Surgery of the Federal State Budgetary Institution NMRCO of the Russian Federal Medical and Biological Agency. Address: Russia, 123182, Moscow, Volokolamskoye sh. 30, Bld. 2. ORCID 0000-0002-4001-5317.

Kartasheva Alla Fyodorovna – Department of Plastic and Aesthetic Surgery, Academy of Postgraduate Education, FSBI Federal Research and Clinical Center of the Federal Medical and Biological Agency of Russia.