



Одномоментная дентальная имплантация при обширных дефектах челюстей: серия клинических случаев

С.Б. Буцан*, О.С. Ахметханова, К.С. Салихов, Ш.Н. Йигиталиев,
М.Н. Большаков, С.Г. Булат, А.А. Гадлевская

Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии,
Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Несмотря на успехи, достигнутые в устранении обширных дефектов челюстей с помощью реваскуляризированных аутооттрансплантатов, проблема многоэтапности лечения пациентов с дефектами челюстей остается актуальной и в настоящее время.

Цель. Повышение эффективности лечения пациентов с обширными дефектами и деформациями челюстей путем применения одномоментной дентальной имплантации при устранении этих дефектов реваскуляризированными аутооттрансплантатами, что приведет к сокращению сроков лечения и реабилитации таких пациентов.

Описание клинических случаев. По предложенной методике прооперировано 5 пациентов от 19 до 44 лет с дефектами верхней (1 пациент) и нижней (4 пациента) челюстей. Для оценки результатов лечения всем пациентам в предоперационном и постоперационном периоде проводилось МСКТ-исследование черепа. На этапе планирования операции проводилось компьютерное моделирование предстоящего оперативного вмешательства с изготовлением резекционных шаблонов для челюсти, а также шаблонов для остеотомии малоберцового аутооттрансплантата и дентальных имплантатов. Контрольные исследования после выполнения предложенного хирургического лечения, согласно протоколу научно-исследовательской работы, показали эффективность применения метода одномоментной дентальной имплантации при реконструкции челюстей реваскуляризированными аутооттрансплантатами. В результате анализа данных, имеющихся на сегодняшний день, можно говорить о повышении эффективности лечения и о сокращении сроков реабилитации пациентов с обширными дефектами челюстей.

Заключение. Предложенный метод лечения пациентов с обширными дефектами челюстей с применением реваскуляризированных аутооттрансплантатов с одномоментной дентальной имплантацией является эффективным, способствует как функциональной, так и эстетической реабилитации пациентов и значительно сокращает сроки реабилитации пациентов.

Ключевые слова: микрохирургия, дефект челюсти, реваскуляризированные аутооттрансплантаты, дентальная имплантация, 3D-моделирование.

Для цитирования: Буцан СБ, Ахметханова ОС, Салихов КС, Йигиталиев ШН, Большаков МН, Булат СГ, Гадлевская АА. Одномоментная дентальная имплантация при обширных дефектах челюстей: серия клинических случаев. *Пародонтология*. 2025;30(1):58-68. <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2025-1063>

***Автор, ответственный за связь с редакцией:** Буцан Сергей Борисович, заведующим отделением челюстно-лицевой хирургии, Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, 119021, ул. Тимура Фрунзе, д. 16, г. Москва. Российская Федерация.

Для переписки: sergeibutsan@hotmail.com

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

Благодарности: Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования. Индивидуальные благодарности для декларирования отсутствуют.

Simultaneous dental implant placement in extensive jaw defects: a series of clinical cases

S.B. Butsan*, O.S. Akhmetkhanova, K.S. Salikhov, S.N. Iigitaliev,
M.N. Bolshakov, S.G. Bulat, A.A. Gadlevskaya

Central Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

Relevance. Despite advances in the reconstruction of extensive jaw defects using vascularized autografts, the issue of multi-stage treatment for such patients remains clinically significant.

Objective. To enhance treatment outcomes in patients with extensive jaw defects and deformities by performing simultaneous dental implant placement during reconstruction with vascularized autografts, thereby shortening the overall treatment and rehabilitation period.

Clinical case description. Using the proposed approach, five patients aged 19 to 44 years were treated for extensive jaw defects – one affecting the maxilla and four involving the mandible. All patients underwent multislice computed tomography (MSCT) of the skull before and after surgery to assess treatment outcomes. During the preoperative planning stage, virtual surgical simulation was performed, and patient-specific cutting guides were fabricated for jaw resection, osteotomy of the vascularized fibular autograft, and dental implant placement. Postoperative assessments, conducted in accordance with the research protocol, confirmed the effectiveness of simultaneous dental implant placement during jaw reconstruction with vascularized autografts. Current data indicate that this method improves treatment efficiency and significantly reduces the rehabilitation period in patients with extensive jaw defects.

Conclusion. The proposed approach – jaw reconstruction using vascularized autografts in combination with simultaneous dental implant placement – proves to be effective. It supports both functional and aesthetic rehabilitation while considerably shortening the recovery period for patients with extensive jaw defects.

Keywords: microsurgery, jaw defect, vascularized autografts, dental implant placement, 3D modeling.

For citation: Butsan SB, Akhmetkhanova OS, Salikhov KS, Iigitaliev SN, Bolshakov MN, Bulat SG, Gadlevskaya AA. Simultaneous dental implant placement in extensive jaw defects: a series of clinical cases. *Parodontologiya*. 2025;30(1):58-68. (In Russ.). <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2025-1063>

***Corresponding author:** Sergei B. Butsan, Head of the Department of Maxillofacial Surgery, Central Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery, 16 Timura Frunze Str., Moscow, Russian Federation, 119021. For correspondence: sergeibutsan@hotmail.com

Conflict of interests: The authors declare no conflict of interests.

Acknowledgments: The authors declare that there was no external funding for the study. There are no individual acknowledgments to declare.

АКТУАЛЬНОСТЬ

В настоящее время метод устранения обширных дефектов челюстей, возникших в результате удаления новообразований, травм и некрозов различного генеза при помощи реvascularизированных ауто-трансплантатов, является надежным решением данной проблемы [1, 2]. Однако целью любой реконструктивной операции является полная функциональная и эстетическая реабилитация, что повышает качество жизни пациентов. Традиционно при обширных дефектах челюстей процедура полной реабилитации включает несколько этапов, таких как реконструктивная операция, далее после полной консолидации костного ауто-трансплантата проводится дентальная имплантация с ожиданием остеоинтеграции, затем установка формирователей десневой манжетки и только потом выполняется финальный этап – протезирование с опорой на дентальные имплантаты. Таким образом, полная зубочелюстная реабилитация пациента занимает от 1,5 до 2 лет, а в некоторых случаях может затянуться и на более продолжительный период. Развитие компьютерного 3D-моделирования [3, 4, 5], дентальной имплантологии, разработка методов проведения одномоментной дентальной имплантации в стоматологии, позволяют интегрировать эти знания и в реконструктивную хирургию [4, 7].

В отечественной и зарубежной научной литературе встречаются публикации клинических случаев

проведения реконструкции челюстей реvascularизированными ауто-трансплантатами одномоментно с проведением дентальной имплантации, такие техники как jaw in a day, однако при этом отсутствуют данные об отдаленных результатах [8-10].

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ

В период с октября 2020 года по декабрь 2022-го было прооперировано пять пациентов с дефектами челюстей. Пациентам проведена резекция челюсти в пределах здоровых тканей (в первом клиническом случае – нижней челюсти, во втором – верхней), проведена реконструкция с помощью реvascularизированного малоберцового ауто-трансплантата, одномоментно установлены дентальные имплантаты и формирователи десневой манжетки. Сроки наблюдения составили четыре года. Протокол предоперационного исследования включал проведение:

- клинического осмотра, сбор анамнеза, клико-лабораторное обследование;
- фоторегистрации;
- мультиспиральной компьютерной томографии костей лицевого скелета КТ-ангиографии головы и шеи, а также донорской зоны;
- виртуального моделирования предстоящей реконструктивно-пластической операции; на основании смоделированных виртуальных образов проводится изготовление стереолитографических моделей с включенным дефектом челюсти и мало-

берцового аутоотрансплантата; изготовление шаблонов для остеотомии и дентальной имплантации.

Из особенностей моделирования отметим следующее: шаблон для остеотомии фиксируется к аутоотрансплантату посредством винтов, что способствует его запланированному позиционированию и помогает избежать его смещений; в шаблоне для остеотомии малоберцового аутоотрансплантата сформированы отверстия для пилотного сверла выбранной имплантационной системы, что упрощает дальнейший этап позиционирования дентальных имплантатов в трансплантате после его фиксации в реципиентной области.

Операция выполнялась двумя бригадами хирургов параллельно и состояла из следующих этапов:

- резекция челюсти в пределах здоровых тканей, выделение реципиентных сосудов, таким образом, подготавливается воспринимающее ложе для аутоотрансплантата;
- подъем малоберцового аутоотрансплантата на сосудистой ножке;
- моделирование аутоотрансплантата по изготовленным шаблонам путем остеотомии и фиксации между собой полученных фрагментов. Также данный этап включает в себя начальный этап формирования ложа дентальных имплантатов в аутоотрансплантате, до отсечения от магистральных сосудов голени, в котором предварительно спозиционированы положения дентальных имплантатов;
- перевязка сосудов и отсечение аутоотрансплантата от главного питающего сосуда и его перенос в подготовленную реципиентную область;
- фиксация смоделированного малоберцового аутоотрансплантата в область воспринимающего ложа (верхняя или нижняя челюсть);
- микрохирургический этап путем наложения анастомозов между реципиентными и донорскими сосудами, пуск кровотока;
- окончательное формирование ложа дентальных имплантатов и их установка с учетом позиционирования пластически восстановленной челюсти и соотношением зубов антагонистов; установка формирователей десневой манжетки;
- дренирование и послойное ушивание операционных ран.

На следующий день после оперативного вмешательства выполнялась контрольная мультиспиральная компьютерная томография. В послеоперационном периоде проводилась стандартная консервативная терапия и перевязки. Изготовление временной ортопедической конструкции начинают с 3-5 суток после операции.

Клинический случай №1

В клинику ФГБУ НМИЦ «ЦНИИС и ЧЛХ» в 2018 году обратилась пациентка Б., 44 года, с диагнозом «рецидив амелобластомы нижней челюсти справа». Из

анамнеза считает себя больной с 2017 года, когда начала отмечать боли в зубах нижней челюсти справа обратилась к стоматологу по месту жительства, было проведено рентгенологическое исследование, на котором выявлено новообразование. Пациентка направлена к хирургу-стоматологу в областной центр. В марте 2017 года в отделении хирургической стоматологии областной клинической больницы проведено оперативное лечение в объеме: удаление опухоли подбородочного отдела тела нижней челюсти в проекции зубов 3.3-4.3. Заключение гистологического исследования: «Гигантоклеточная опухоль подбородка – остеобластокластома». В июле 2017 года пациентка отметила возобновление роста новообразования, рекомендована консультация в ФГБУ НМИЦ «ЦНИИС и ЧЛХ». 17.10.2018 года – в ФГБУ «ЦНИИС и ЧЛХ» проведено оперативное лечение в объеме: «Резекция нижней челюсти в пределах здоровых тканей. Удаление новообразования с одномоментным устранением образовавшегося дефекта титановой реконструктивной пластиной» (рис. 1а-в). Результаты патогистологического исследования: центральная гигантоклеточная гранулема. Стоит отметить, что тактика лечения, включающая этап устранения дефекта титановой реконструктивной пластиной, была выбрана по причине неоднократных рецидивов новообразования. Более года пациентка находилась под наблюдением челюстно-лицевого хирурга по месту жительства. Избрав данную тактику, мы увеличили сроки реабилитации пациентки, но, выждав время, мы убедились в отсутствии данных за рецидив новообразования и преступили к следующему этапу лечения – устранение дефекта нижней челюсти с применением реваскуляризированного малоберцового аутоотрансплантата.

В ноябре 2019 года пациентка повторно госпитализирована в отделение челюстно-лицевой хирургии в ФГБУ НМИЦ «ЦНИИС и ЧЛХ» (рис. 2а-в; рис. 3а-в) для проведения планового оперативного лечения в объеме: удаление силовой титановой конструкции и устранение дефекта нижней челюсти с помощью реваскуляризированного малоберцового аутоотрансплантата с одномоментной установкой дентальных имплантатов.

За время госпитализации выполнено предоперационная подготовка пациентки, планирование и компьютерное 3D-моделирование предстоящего оперативного лечения. В результате были получены резекционные шаблоны, шаблоны для моделирования и шаблон для дентальной имплантации. Операция состояла из ряда этапов:

- удаление ранее установленной силовой титановой конструкции, формирование воспринимающего ложа; параллельно второй бригадой хирургов проводится подъем малоберцового аутоотрансплантата;
- моделировка аутоотрансплантата, формирование начального ложа дентальных имплантатов и отсечение сосудистой ножки аутоотрансплантата от магистральных сосудов;



Рис. 1. Фотографии пациентки на момент первой госпитализации:

- а) анфас;
- б) полупрофиль справа;
- в) профиль справа

Fig. 1. Preoperative facial photographs at the time of the patient's first hospitalization: a) frontal view; b) right oblique view; c) right profile view



Рис. 2. Фотографии пациентки на момент второй госпитализации (через год после первой операции):

- а) анфас;
- б) полупрофиль справа;
- в) профиль справа

Fig. 2. Preoperative facial photographs at the time of the patient's first hospitalization: a) frontal view; b) right oblique view; c) right profile view

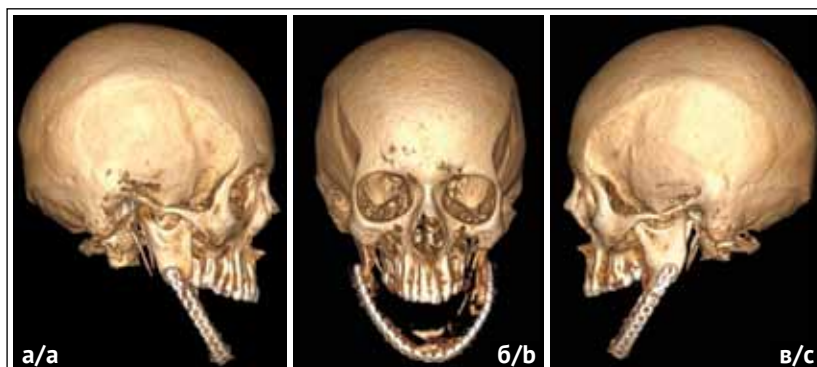


Рис. 3. МСКТ пациентки через год после установки реконструктивной титановой пластины:

- а) 3D-реконструкция профиль справа;
- б) 3D-реконструкция анфас;
- в) 3D-реконструкция профиль слева

Fig. 3. MSCT imaging 1 year after placement of the reconstructive titanium plate: a) right profile 3D reconstruction; b) frontal 3D reconstruction; c) left profile 3D reconstruction



Рис. 4. МСКТ пациентки после проведенной операции: а) 3D-реконструкция анфас;

- б) 3D-реконструкция профиль справа;
- в) 3D-реконструкция полупрофиль

Fig. 4. MSCT imaging after reconstructive surgery: a) frontal 3D reconstruction; b) right profile 3D reconstruction; c) oblique view 3D reconstruction



Рис. 5. Внешний вид пациентки

и состояние полости рта с установленной постоянной ортопедической конструкцией:

- а) анфас; б) постоянная ортопедическая конструкция

Fig. 5. Extraoral and intraoral views of the patient with the permanent prosthetic restoration in place: a) frontal view; b) permanent prosthetic restoration



Рис. 6. Внешний вид пациентки спустя 5 лет после полной зубочелюстной реабилитации:
а) анфас; б) профиль

Fig. 6. Facial photographs 5 years after full oral rehabilitation: a) frontal view; b) profile view

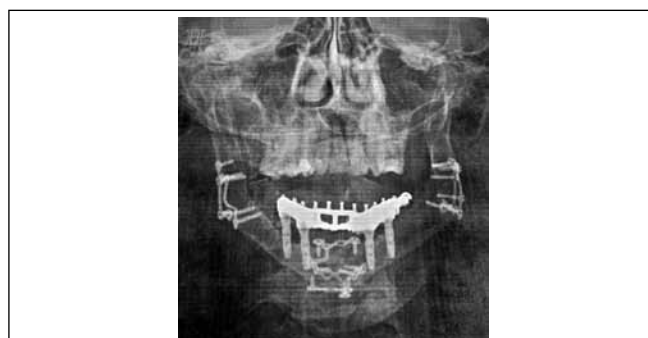


Рис. 7. Рентгенограмма черепа в прямой проекции через 5 лет после полной зубочелюстной реабилитации

Fig. 7. Skull radiograph in the anteroposterior projection 5 years after full oral rehabilitation

- фиксация аутооттрансплантата в реципиентной зоне;
- микрохирургический этап;
- установка четырех денальных имплантатов и формирователей десневой манжетки.

На следующий день после выполненного оперативного вмешательства проведено контрольное МСКТ-исследование (рис. 4а-в).

Менее чем через год пациентка госпитализирована с целью изготовления постоянной ортопедической конструкции (рис. 5а-в).

Ввиду отсутствия возможности у пациентки приехать на осмотр с целью осмотра и оценки отдаленного результата исследования, она предоставила фотографии (рис. 6а, б) и рентгенологическое исследование (рис. 7).

Клинический случай №2

Пациент И., 33 лет, находился на стационарном лечении в отделении челюстно-лицевой хирургии ФГБУ НМИЦ «ЦНИИС и ЧЛХ» в 2022 году с диагнозом «дефект альвеолярного и небного отростков верхней челюсти». Состояние после резекции верхней челюсти по поводу остеонекроза вследствие перенесенной коронавирусной инфекции (COVID-19) (от августа 2021 г.).

Из анамнеза: после перенесенной коронавирусной инфекции в августе 2021 года отметил воспаление в области слизистой оболочки твердого неба, отметил нарушение носового дыхания. Консультирован врачом-оториноларингологом. Находился на стационарном лечении в оториноларингологическом отделении, была проведена радикальная гайморотомия. Во время госпитализации отметил увеличение количества очагов воспаления на слизистой оболочке верхней челюсти. После выписки обратился на консультацию к стоматологу-хирургу в поликлинику по месту жительства в связи с жалобами на подвижность зубов в области верхней челюсти справа. Проведено удаление двух зубов на верхней челюсти справа, рекомендована консультация челюстно-лицевого хирурга в ФГБУ НМИЦ «ЦНИИС и

ЧЛХ». В октябре 2021 года в ФГБУ НМИЦ «ЦНИИС и ЧЛХ» проведено оперативное лечение в объеме: ревизия верхней челюсти с удалением нежизнеспособных тканей. Секвестрэктомия (рис. 8; рис. 9а, б).

При внешнем осмотре конфигурация лица изменена за счет снижения высоты нижней трети лица, западения верхней губы. В профиль – явление ложной прогении. Выраженность носогубных складок с двух сторон (рис. 10). Тактильная чувствительность отсутствует в области верхней губы справа и слева, снижена в правой и левой подглазничных областях. Открывание полости рта свободное, до 5 см (учитывая отсутствие высоты верхней челюсти). В полости рта: частичная потеря зубов верхней челюсти. Слизистая оболочка в области отсутствующего фрагмента альвеолярного отростка верхней челюсти во фронтальном отделе бледно-розового цвета, без явлений гиперемии и отека. Во фронтальном отделе верхней челюсти справа отмечен щелевидный дефект слизистой (рис. 11).

При поступлении в клинику пациент клинико-лабораторно и клинико-инструментально обследован. На основании данных мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) (рис. 2) проведено виртуальное моделирование предстоящего оперативного вмешательства в объеме: устранение дефекта верхней челюсти реваскуляризированным малоберцовым аутооттрансплантатом с одномоментной установкой пяти денальных имплантатов в пластически восстановленную верхнюю челюсть.

При компьютерном моделировании операции по предлагаемому способу выполняли позиционирование малоберцового аутооттрансплантата, обеспечивающее возможность одномоментной установки денальных имплантатов и дальнейшее изготовление ортопедической конструкции с опорой на них. После проведенного компьютерного моделирования получали шаблоны для остеотомии и моделировки костной части малоберцового аутооттрансплантата, а также шаблон для установки денальных имплантатов в пластически восстановленную верхнюю челюсть. (рис. 13а, б; рис. 14а, б).

Работали две бригады хирургов согласно вышеописанным этапам: проводится подъем малоберцового аутотрансплантата на сосудистой ножке, параллельно подготавливается воспринимающее ложе с выделением реципиентных сосудов.

На этапе моделирования аутотрансплантата, когда на его костную часть устанавливали шаблон для остеотомии (рис. 15), в котором предварительно спозиционировали положения дентальных имплантатов, согласно протоколу выбранной импланта-



Рис. 8. Состояние слизистой полости рта пациента на момент первой госпитализации
Fig. 8. Condition of the oral mucosa at the time of the patient's first hospitalization

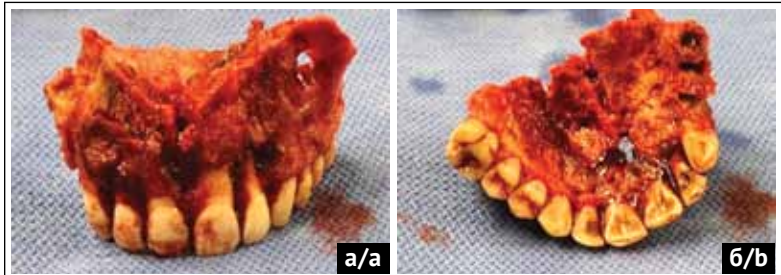


Рис. 9. Интраоперационные фотографии – резецированная верхняя челюсть: а) резецированная верхняя челюсть; б) резецированная верхняя челюсть
Fig. 9. Intraoperative photographs – resected maxilla: а, б) resected maxillary segment



Рис. 10. Фото пациента на момент второй госпитализации: а) анфас; б) полупрофиль справа; в) профиль справа
Fig. 10. Facial photographs at the time of the patient's second hospitalization: а) frontal view; б) right oblique view; в) right profile view



Рис. 11. Состояние слизистой полости рта пациента на момент второй госпитализации
Fig. 11. Condition of the oral mucosa at the time of the patient's second hospitalization



Рис. 12. МСКТ пациента перед операцией
Fig. 12. Preoperative MSCT imaging

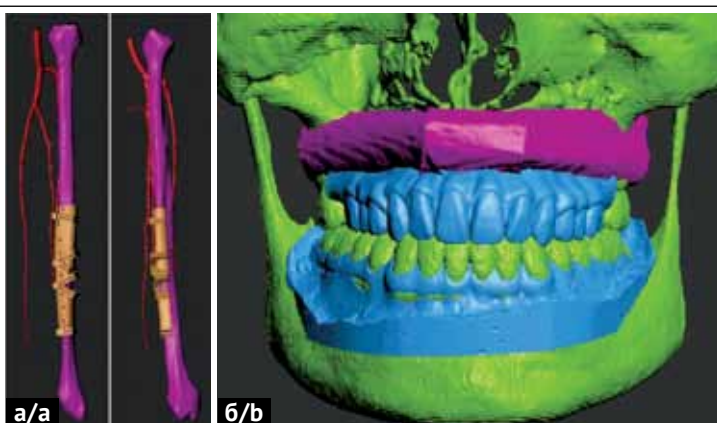


Рис. 13. Виртуальное планирование операции: а) шаблон для остеотомии, установленный на малоберцовый аутотрансплантат, также обозначен ход сосудов; б) реконструированная верхняя челюсть, восстановленная малоберцовым аутотрансплантатом
Fig. 13. Virtual surgical planning: а) cutting guide positioned on the fibular autograft; vascular pathway also indicated; б) reconstructed maxilla restored using the fibular autograft



Рис. 14. Набор стереолитографических шаблонов

Fig. 14. Set of stereolithographic surgical guides



Рис. 15. Этап остеотомии малоберцового аутотрансплантата

Fig. 15. Osteotomy stage of the peroneal autograft

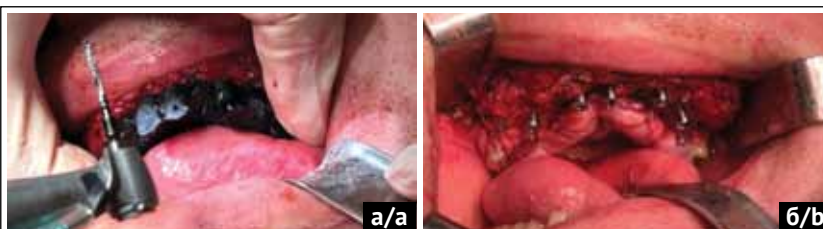


Рис. 16. Интраоперационные фото: а) остеотомия малоберцового трансплантата согласно шаблону; б) шаблон для зубной имплантации, установленный на пластически восстановленной верхней челюсти; в) установленные формирователи десневой манжетки
Fig. 16. Intraoperative photos: a) osteotomy of the fibula graft according to the template; b) template for dental implantation placed on the plastic restored upper jaw; c) gingival cuff formers installed



Рис. 17. Контрольное ОПТГ после операции

Fig. 17. Postoperative panoramic radiograph (OPG)



Рис. 18. Состояние слизистой оболочки полости рта на момент госпитализации – отмечается обильное разрастание грануляционной ткани в области установленных формирователей, отек тканей

Fig. 18. Condition of the oral mucosa at the time of hospitalization: pronounced granulation tissue growth around the healing abutments and soft tissue edema

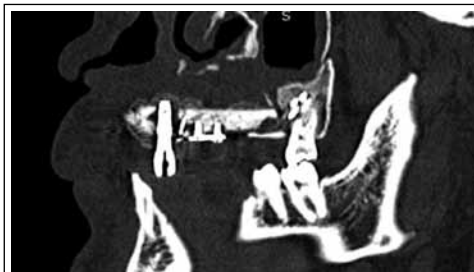


Рис. 19. Отмечается неудовлетворительная остеоинтеграция зубного имплантата в проекции 1.1 – обширное разрастание грануляционной ткани, разряжение костной ткани малоберцового аутотрансплантата вокруг зубного имплантата

Fig. 19. Unsatisfactory osseointegration of the dental implant in region 1.1: excessive granulation tissue and bone resorption around the implant within the fibular autograft



Рис. 20. Удаленный зубной имплантат

Fig. 20. Removed dental implant



Рис. 21. ОПТГ на следующий день после операции

Fig. 21. OPG on the day after surgery



Рис. 22. Фото пациента через год после операции:
а) анфас;
б) профиль справа;

в) полупрофиль справа
Fig. 22. Facial photographs 1 year after surgery:

а) frontal view;
б) right profile view;
в) right oblique view



Рис. 23. Установленная ортопедическая конструкция
Fig. 23. Final prosthetic restoration in place



Рис. 24. Фотографии пациента через 2,5 года после выполненного лечения: а) анфас;
б) фото с открыванием полости рта

Fig. 24. Facial photographs 2.5 years after treatment: а) frontal view; б) open-mouth view



Рис. 25. Постоянная ортопедическая конструкция (фотография через 2,5 года после проведенного лечения)
Fig. 25. Permanent prosthetic restoration (photograph taken 2.5 years after treatment)

ционной системы, проходили пилотным сверлом. Таким образом, проводили начальный этап формирования лож пяти детальных имплантатов. После чего приступали к фиксации аутоотрансплантата в воспринимающем ложе. Далее проводили микрохирургический этап путем сшивания донорских и реципиентных сосудов, пуск кровотока. На пластически восстановленную верхнюю челюсть устанавливали шаблон для дентальной имплантации (рис. 16а). Проводили окончательную установку пяти дентальных имплантатов в пластически восстановленную челюсть и формирователей десневой манжетки (рис. 16б). Дренировали и послойно ушивали операционные раны. На следующий день после операции выполняли контрольное рентгенологическое исследование (рис. 17).

В послеоперационном периоде в связи с нарастающим отеком на установленные формирователи десневой манжетки изготавливали керамические накладки, таким образом, проводили индивидуализацию формирователей десневой манжетки.

Через три месяца, после проведения реконструктивной операции, пациент повторно госпитализирован в клинику ФГБУ НМИЦ «ЦНИИС и ЧЛХ». Планировалось изготовление постоянной ортопедической конструкции с опорой на дентальные имплантаты. При осмотре выявлено чрезмерное разрастание грануляционной ткани в области установленных формирователей десны (рис. 18). Также при проведении МСКТ исследования отмечается неудовлетворитель-

ная остеоинтеграция дентального имплантата, установленного в проекции 1.1 (рис. 19). Таким образом, учитывая полученные данные основных и дополнительных методов исследования, принято решение первым этапом провести оперативное лечение в объеме вестибулопластики. Удаление дентального имплантата в проекции 1.1 (рис. 20). На следующий день после операции выполнено контрольное ОПТГ исследование (рис. 21).

Через месяц после проведенной операции пациента госпитализировали для изготовления ортопедической конструкции с опорой на дентальные имплантаты (рис. 22а-в; рис. 23). Стоит отметить, что удаленный имплантат не повлек за собой технические трудности изготовления и не повлиял на эстетический результат ортопедической конструкции.

Таким образом, полная зубочелюстная реабилитация пациента заняла около 5 месяцев без значимой потери качества жизни.

Спустя год после проведения реконструктивной операции пациент не предъявил никаких жалоб, касающихся пластически восстановленной верхней челюсти, донорской зоны на правой голени и ортопедической конструкции. Пациент приезжает на периодические осмотры к стоматологу-ортопеду (рис. 24а, б).

Стоит отметить, что пациенту выполнялась коррекция мягких тканей в области верхнего преддверия полости рта с применением свободных десневых аутоотрансплантатов. Изготовлена повторная ортопедическая конструкция (рис. 25).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В статье представлен наш подход к проведению реконструктивной операции с одномоментной имплантацией. Приведено два клинических примера. Отличительной особенностью нашего подхода к проведению дентальной имплантации является изменение этапности выполняемых манипуляций. В отличие от примеров отечественных и зарубежных коллег окончательная установка дентальных имплантатов проводится после фиксации в реципиентной зоне и реваскуляризации аутоотрансплантата. Стоит отметить, что так как формирователи десневой манжетки устанавливаются непосредственно во время операции, через 3-5 дней, по мере спадения отека, приступают к изготовлению временной ортопедической конструкции. Выписка из стационара происходит на 10 сутки с готовой временной конструкцией. Через 1-3 месяца изготавливается постоянная ортопедическая конструкция.

В отдельно взятых случаях, как в нашем клиническом примере №1, этап изготовления постоянной ортопедической конструкции затянулся, что связано с особенностями финансирования данных операций, ввиду того, что они выполняются за счет государственных средств. Однако качество жизни наших пациентов

не страдает, так как у них установлена временная ортопедическая конструкция, которая восполняет как функциональные, так и эстетические потребности.

На основании приведенных примеров показано, что сроки реабилитации пациентов сокращаются на 1,5-2 года. Проведение одномоментной дентальной имплантации имеет ряд преимуществ: повышается вероятность приживления и точность позиционирования дентальных имплантатов; возрастает точность позиционирования как самого аутоотрансплантата, так и всей ортопедической конструкции; снижается риск повреждения сосудистого анастомоза.

Одномоментная установка формирователей десневой манжетки приводит к физиологичному формированию преддверия полости рта, то есть в дальнейшем не требует проведения дополнительного оперативного вмешательства, вестибулопластики, что является частой проблемой пациентов с обширными дефектами челюстей.

Таким образом, проведение одномоментной дентальной имплантации и установка формирователей десневой манжетки показали свою эффективность путем сокращения сроков реабилитации пациентов и обоснованно требует дальнейшего изучения и совместного подхода специалистов разного профиля в лечении пациентов с обширными дефектами челюстей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вербо ЕВ, Неробеев АИ, Рабухина НА, Голубева ГИ, Хохлачев СБ. Клинические аспекты трехмерного компьютерного моделирования реваскуляризованной кости по форме лицевого скелета. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*. 2007;(1):24-32. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=13053274>
2. Буцан СБ, Булат СГ, Гилёва КС, Салихов КС, Хохлачев СБ, Арсенидзе АР, и др. Применение реваскуляризованного малоберцового аутоотрансплантата для устранения выраженной атрофии нижней челюсти. *Стоматология*. 2019;98(5):32-45. doi:10.17116/stomat20199805132
3. Мураев АА, Дымников АБ, Короткова НЛ, Кобец КК, Иванов СЮ. Оптимизация метода планирования пластических операций в челюстно-лицевой области. *Современные технологии в медицине*. 2013;5(3):57. Режим доступа: <https://www.stm-journal.ru/ru/numbers/2013/3/1004>
4. Кулаков АА, Буцан СБ, Сухарский ИИ, Хохлачев СБ, Перфильев СА, Черненький ММ. Планирование и проведение этапа дентальной имплантации на основании компьютерного моделирования в сложных клинических ситуациях. *Стоматология*. 2011;90(2):38-42. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18890883>
5. Диков ЮЮ, Соболевский ВА, Кропотов МА, Ивашков ВЮ. Применение трехмерного моделирования и 3D-печати при реконструкции нижней челюсти. *Опухоли головы и шеи*. 2015;5(1):22-26. doi:10.17650/2222-1468-2015-1-22-26
6. Chang YM, Wallace CG, Hsu YM, Shen YF, Tsai CY, Wei FC. Outcome of osseointegrated dental implants in double-barrel and vertically distracted fibula osteoseptocutaneous free flaps for segmental mandibular defect reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2014;134(5):1033-1043 doi: 10.1097/PRS.0000000000000623
7. Брайловская ТВ, Вербо ЕВ, Абрамян СВ, Дениев АМ, Тангиева ЗА. Результаты дентальной имплантации у пациентов после реконструктивно-восстановительной хирургии с применением реваскуляризованных аутоотрансплантатов по данным резонансно-частотного анализа. *Пластическая хирургия и эстетическая медицина*. 2020;(4):23-33. doi:10.17116/plast.hirurgia202004123
8. Гилева КС, Адамян РТ, Арутюнов ГР, Золотарева АС. Новые подходы в устранении дефектов челюстей с одномоментной зубочелюстной реабилитацией. *Пластическая хирургия и эстетическая медицина*. 2020;(1):30-45. doi: 10.17116/plast.hirurgia202001130
9. Sukato DC, Hammer D, Wang W, Shokri T, Williams F, Ducic Y. Experience With "Jaw in a Day" Technique. *J Craniofac Surg*. 2020;31(5):1212-1217. doi: 10.1097/SCS.00000000000006369
10. Patel A, Harrison P, Cheng A, Bray B, Bell RB. Fibular Reconstruction of the Maxilla and Mandible with Immediate Implant-Supported Prosthetic Rehabilitation: Jaw in a Day. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2019;31(3):369-386. doi: 10.1016/j.coms.2019.03.002

REFERENCES

1. Verbo EV, Perfiliev SA, Nerobeev AI, Rabukhina NA, Golubeva GI, Khokhlachev SB. Clinical aspects of three-dimensional computer simulation of revascularized bone from the facial skeleton contour. *Annals of plastic, reconstructive and aesthetic surgery*. 2007;(1):24-32 (In Russ.). Available from: <https://elibrary.ru/item.asp?id=13053274>
2. Butsan SB, Bulat SG, Gileva KS, Salikhov KS, Khokhlachev SB, Arsenidze AR, et al. The use of autogenous free vascularized fibula transplant for the correction of severe mandibular atrophy. *Stomatology*. 2019;98(5):32-45. (In Russ.)
doi:10.17116/stomat20199805132
3. Muraev AA, Dymnikov AB, Korotkova NL, Kobets KK, Ivanov SY. Planning Technique in Maxillofacial Plasty. *Sovremennye tehnologii v medicine*. 2013; 5(3): 57. (In Russ.). Available from: <https://www.stm-journal.ru/ru/numbers/2013/3/1004>
4. Kulakov AA, Butsan SB, Sukharskii II, Khokhlachev SB, Perfil'ev SA, Chernen'kii MM. Planning and performing surgical stage of dental implantation in difficult clinical cases based on computer modeling. *Stomatologiya (Mosk)*. 2011;90(2):38-42 (In Russ.). Available from: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18890883>
5. Dikov YuYu, Sobolevskiy VA, Kropotov MA, Ivashkov VYu. Application of 3D modeling in 3D printing for the lower jaw reconstruction. *Head and Neck Tumors (HNT)*. 2015;5(1):22-26. (In Russ.)
doi:10.17650/2222-1468-2015-1-22-26
6. Chang YM, Wallace CG, Hsu YM, Shen YF, Tsai CY, Wei FC. Outcome of osseointegrated dental implants in double-barrel and vertically distracted fibula osteoseptocutaneous free flaps for segmental mandibular defect reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 2014;134(5):1033-1043.
doi: 10.1097/PRS.0000000000000623
7. Brailovskaya TV, Verbo EV, Abramyan SV, Deniev AM, Tangiyeva ZA. Dental implantation outcomes after reconstructive surgery with vascularized autotransplants according to resonance-frequency analysis data. *Plastic Surgery and Aesthetic Medicine*. 2020;(4):23-33. (In Russ.)
doi:10.17116/plast.hirurgia202004123
8. Gileva KS, Adamian RT, Arutyunov GR, Zolotareva AS. New approaches in jaw defect reconstruction with simultaneous maxillofacial rehabilitation. *Plastic Surgery and Aesthetic Medicine*. 2020;(1):30-45 (In Russ.)
doi: 10.17116/plast.hirurgia202001130
9. Sukato DC, Hammer D, Wang W, Shokri T, Williams F, Ducic Y. Experience With "Jaw in a Day" Technique. *J Craniofac Surg*. 2020;31(5):1212-1217.
doi: 10.1097/SCS.0000000000000639
10. Patel A, Harrison P, Cheng A, Bray B, Bell RB. Fibular Reconstruction of the Maxilla and Mandible with Immediate Implant-Supported Prosthetic Rehabilitation: Jaw in a Day. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2019;31(3):369-386
doi: 10.1016/j.coms.2019.03.002

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за связь с редакцией:

Буцан Сергей Борисович, доктор медицинских наук, заведующий отделением челюстно-лицевой хирургии Центрального научно-исследовательского института стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, Москва, Российская Федерация

Для переписки: sergeibutsan@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4013-8472>

Ахметханова Ольга Сергеевна, аспирант, челюстно-лицевой хирург отдела госпитализации Центрального научно-исследовательского института стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, Москва, Российская Федерация

Для переписки: olgaaos96@gmail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3088-7478>

Салихов Камиль Саламович, кандидат медицинских наук, челюстно-лицевой хирург отделения челюстно-лицевой хирургии Центрального научно-исследовательского института стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, Москва, Российская Федерация

Для переписки: mailforkamil@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1691-9516>

Йигиталиев Шухрат Нуманович, кандидат медицинских наук, челюстно-лицевой хирург отделения челюстно-лицевой хирургии Центрального научно-исследовательского института стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, Москва, Российская Федерация

Для переписки: jigitali@list.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3159-1671>

Большаков Михаил Николаевич, кандидат медицинских наук, челюстно-лицевой хирург отделения челюстно-лицевой хирургии челюстно-лицевой хирургии Центрального научно-исследовательского института стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, Москва, Российская Федерация

Для переписки: bolshakov@cniis.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1126-2159>

Буллат Сергей Георгиевич, кандидат медицинских наук, челюстно-лицевой хирург отделения челюстно-лицевой хирургии челюстно-лицевой хирургии Центрального научно-исследовательского института стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, Москва, Российская Федерация

Для переписки: libra3000@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3777-2851>

Гадлевская Альфия Айратовна, кандидат медицинских наук, челюстно-лицевой хирург отделения челюстно-лицевой хирургии челюстно-лицевой хирургии Центрального научно-исследовательского

института стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, Москва, Российская Федерация

Для переписки: doc.gadlevskaya@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9667-3653>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Corresponding author:

Sergei B. Butsan, DDS, PhD, DSc, Head of the Department of Maxillofacial Surgery, Central Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery, Moscow, Russian Federation

For correspondence: sergeibutsan@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4013-8472>

Olga S. Akhmetkhanova, DDS, PhD student, Hospitalization Unit, Central Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery, Moscow, Russian Federation

For correspondence: olgaaos96@gmail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3088-7478>

Kamil S. Salikhov, DDS, PhD, Department of the Maxillofacial Surgery, Central Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery, Moscow, Russian Federation

For correspondence: mailforkamil@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1691-9516>

Shukhratbek N. Iigitaliev, DDS, PhD, Department of the Maxillofacial Surgery, Central Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery, Moscow, Russian Federation

For correspondence: jigitali@list.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3159-1671>

Вклад авторов в работу. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE, а также согласны принять на себя ответственность за все аспекты работы: Буцан С. Б. – разработка концепции, курирование данных, проведение исследования, разработка методологии, научное руководство; Ахметханова О. С. – курирование данных, проведение исследования, разработка методологии, визуализация, написание черновика рукописи; Салихов К. С. – проведение исследования; Йигиталиев Ш. Н. – проведение исследования; Большаков М. Н. – проведение исследования; Булат С. Г. – проведение исследования; Гадлевская А. А. – проведение исследования.

Mikhail N. Bolshakov, DDS, PhD, Department of the Maxillofacial Surgery, Central Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery, Moscow, Russian Federation

For correspondence: bolshakov@cniis.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1126-2159>

Sergei G. Bulat, DDS, PhD, Department of the Maxillofacial Surgery, Central Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery, Moscow, Russian Federation

For correspondence: libra3000@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3777-2851>

Alfiya A. Gadlevskaya, DDS, PhD, Department of the Maxillofacial Surgery, Central Research Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery, Moscow, Russian Federation

For correspondence: doc.gadlevskaya@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9667-3653>

Поступила / Article received 03.03.2025

Поступила после рецензирования / Revised 25.03.2025

Принята к публикации / Accepted 26.03.2025

Authors' contribution. All authors confirm that their contributions comply with the international ICMJE criteria and agrees to take responsibility for all aspects of the work: S. B. Butsan – conceptualization, data curation, investigation, methodology, supervision; O. S. Akhmetkhanova – data curation, investigation, methodology, visualization, writing (original draft preparation); K. S. Salikhov – investigation; S. N. Iigitaliev – investigation; M. N. Bolshakov – investigation; S. G. Bulat – investigation; A. A. Gaybadulina – investigation.