

DOI: 10.18481 / 2077-7566-2022-18-4-73-79  
УДК 616.31.085: 616.314

## УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОТОКОЛА ОПЕРАЦИИ ОДНОМОМЕНТНОЙ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПРИ ПОТЕРЕ ЗУБОВ

Дьячкова Е.Ю.<sup>1</sup>, Тарасенко С.В.<sup>1</sup>, Судьев С.А.<sup>1</sup>, Иванов С.С.<sup>2,3</sup>, Ли А.В.<sup>1</sup>, Кузнецов А.И.<sup>4</sup>, Сокар Ахмед Атеф<sup>1</sup>, Бекасов И.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Институт стоматологии им. Е.В. Боровского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва, Россия

<sup>2</sup> Российский университет дружбы народов, г. Москва, Россия

<sup>3</sup> Частная стоматологическая клиника «Юнидент», г. Москва, Россия

<sup>4</sup> Частная стоматологическая клиника ООО «Лазурит», г. Обнинск, Россия

### Аннотация

**Предмет исследования** — одномоментная имплантация, анализы результатов ее применения и совершенствование протоколов лечения.

**Цель** — повысить эффективность реабилитации пациентов с хроническим периодонтитом и травматическим переломом зубов (с показаниями к удалению) на основании усовершенствования протокола операции одномоментной дентальной имплантации.

**Методология.** В период с 2020 по 2022 гг. на базах кафедр хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии РУДН и Сеченовского университета была произведена немедленная дентальная имплантация 20 пациентам с хроническим периодонтитом и переломом зуба (К. 04.5, S02.5 МКБ-10) (с показаниями к их удалению) с установкой 20 дентальных имплантатов: Osstem Implant (Ю. Корея) — 10 единиц (50%), IRIS (Россия) — 10 единиц (50%). Во всех случаях одновременно устанавливали формирователи десневой манжеты. При необходимости применяли костнопластические материалы и десневые аутоотрансплантаты. Установку дентальных имплантатов проводили с заглублением на 2-3 мм в зависимости от отдела челюстей и смешали орально с минимальным расстоянием до вестибулярной кортикальной пластинки 1,5 мм.

**Результаты.** В исходе нашего исследования не было выявлено ни одного случая осложнений, получена 100% интеграция имплантатов, а также их 100% выживаемость и стабильность как по данным КЛКТ, так и по результатам контрольного осмотра через 12 месяцев после постоянного протезирования.

**Выводы.** По результатам нашего исследования, немедленная имплантация позволила провести полноценную реабилитацию пациентов при необходимости удаления зубов, сократить общие сроки лечения при отсутствии осложнений в послеоперационном периоде.

**Ключевые слова:** дентальная имплантация, одномоментная имплантация, первичная стабильность, атравматичное удаление, хронический периодонтит

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Екатерина Юрьевна ДЯЧКОВА ORCID ID 0000-0003-4388-8911

к. м. н., доцент кафедры хирургической стоматологии, Институт стоматологии им. Е.В. Боровского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва, Россия  
secu2003@mail.ru

Светлана Викторовна ТАРАСЕНКО ORCID ID 0000-0001-8595-8864

д. м. н., профессор, заведующая кафедрой хирургической стоматологии, Институт стоматологии им. Е.В. Боровского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва, Россия  
prof\_tarasenko@rambler.ru

Сергей Анатольевич СУДЬЕВ ORCID ID 0000-0001-5028-736X

аспирант кафедры хирургической стоматологии, Институт стоматологии им. Е.В. Боровского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва, Россия  
sergeisudiev@yandex.ru

Сергей Сергеевич ИВАНОВ ORCID ID 0000-0002-4058-1706

врач-стоматолог-хирург частной стоматологической клиники «Юнидент», аспирант кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, Российский университет дружбы народов, г. Москва, Россия  
ivan-swim@yandex.ru

Анастасия Викторовна ЛИ ORCID ID 0000-0002-9082-5545

студентка стоматологического факультета, Институт стоматологии им. Е.В. Боровского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва, Россия  
anastasialee2903@gmail.com

Алексей Игоревич КУЗНЕЦОВ ORCID ID 0000-0002-6856-5767

главный врач ООО «Стоматологическая клиника Лазурит», г. Обнинск; студент стоматологического факультета, Институт стоматологии им. Е.В. Боровского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва, Россия  
a.kuznetsov@mail.ru

Ахмед Атеф СОКАР ORCID ID 0000-0002-8585-6486

студент стоматологического факультета, Институт стоматологии им. Е.В. Боровского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва, Россия  
ahmedsokkar123@yahoo.com

Илья Сергеевич БЕКАСОВ ORCID ID 0000-0001-6020-9269

ординатор кафедры хирургической стоматологии, Институт стоматологии им. Е.В. Боровского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва, Россия  
iliabekasoff@gmail.com

Адрес для переписки: Екатерина Юрьевна ДЯЧКОВА

121059, г. Москва, ул. Можайский вал, д. 11, кафедра хирургической стоматологии Института стоматологии им. Е.В. Боровского  
+7 (926) 5199342  
secu2003@mail.ru

### Образец цитирования:

Дьячкова Е.Ю., Тарасенко С.В., Судьев С.А.<sup>1</sup>, Иванов С.С., Ли А.В., Кузнецов А.И., Сокар Ахмед Атеф, Бекасов И.С.  
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОТОКОЛА ОПЕРАЦИИ ОДНОМОМЕНТНОЙ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПРИ ПОТЕРЕ ЗУБОВ. Проблемы стоматологии. 2022; 4: 73-79.

© Дьячкова Е.Ю. и др., 2022

DOI: 10.18481/2077-7566-2022-18-4-73-79

Поступила 13.12.2022. Принята к печати 12.01.2023

DOI: 10.18481 / 2077-7566-2022-18-4-73-79

## IMPROVING THE PROTOCOL FOR THE OPERATION OF ONE-STAGE DENTAL IMPLANTATION OF PATIENTS WITH TOOTH LOSS

Diachkova E. Yu.<sup>1</sup>, Tarasenko S. V.<sup>1</sup>, Sudiev S. A.<sup>1</sup>, Ivanov S. S.<sup>2,3</sup>, Li A. V.<sup>1</sup>, Kusnetsov A. I.<sup>4</sup>, Sokar Ahmed Atef<sup>1</sup>, Bekasov I. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Oral Surgery of the Institute of Dentistry, E. V. Borovskiy, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

<sup>2</sup> Peoples' Friendship University of Russia (RUDN), Moscow, Russia

<sup>3</sup> Private dental clinic «Unident», Moscow, Russia

<sup>4</sup> Private dental clinic «Lazurit», Obninsk, Russia

### Annotation

**Subject.** The technique of immediate dental implantation, analysis of its results and treatment protocol improvement.

**Aim.** To increase the effectiveness of the rehabilitation of patients with chronic periodontitis and traumatic tooth fracture (with indications for extraction) based on the improvement of the protocol for the operation of one-stage dental implantation.

**Methodology.** In the period from 2020 to 2022, on the basis of the Department of Oral Surgery and Maxillofacial surgery department of the RUDN University and Sechenov University, the immediate dental implantation was performed in 20 patients with a diagnosis of Chronic periodontitis and tooth fracture (K. 04.5, S02.5 ICD-10) (with indications for their removal) with the installation of 20 dental implants: Osstem Implant (South Korea) — 10 units (50%), IRIS (Russia) — 10 units (50%). In all cases, the gingival cuff shapers were installed simultaneously. If necessary, osteoplastic materials and gingival autografts were used. The installation of dental implants was carried out with a depth of 2-3 mm, depending on the jaw section, and was displaced orally with a minimum distance to the vestibular cortical plate of 1.5 mm.

**Results.** At the end of our study, no complications were identified, 100% integration of implants was obtained, as well as their 100% survival and stability, both according to CBCT data, and according to the results of a follow-up examination 12 months after permanent prosthetics restorations.

**Conclusion.** According to the results of our study, immediate implantation made it possible to carry out a full-fledged rehabilitation of patients if tooth extraction was necessary, to reduce the overall treatment time in the absence of complications in the postoperative period.

**Keywords:** dental implantation, immediate implantation, primary stability, atraumatic tooth extraction, chronic periodontitis

The authors declare no conflict of interest.

**Ekaterina Yu. DIACHKOVA** ORCID ID 0000-0003-4388-8911

PhD in Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Oral Surgery, Borovskiy Institute of Dentistry, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia  
secu2003@mail.ru

**Svetlana V. TARASENKO** ORCID ID 0000-0001-8595-8864

Grand PhD in Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Oral Surgery, Borovskiy Institute of Dentistry, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia  
prof\_tarasenko@rambler.ru

**Sergei A. SUDIEV** ORCID ID 0000-0001-5028-736X

Postgraduate of the Department of Oral Surgery, Borovskiy Institute of Dentistry, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia  
sergeisudiev@yandex.ru

**Sergey S. IVANOV** ORCID ID 0000-0002-4058-1706

Oral Surgeon of the Private Dental Clinic «Unident», Moscow; Postgraduate of the Department of Oral Surgery, Borovskiy Institute of Dentistry, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia  
ivan-swim@yandex.ru

**Anastasia V. LI** ORCID ID 0000-0002-9082-5545

Student of the Dental Faculty, Borovskiy Institute of Dentistry, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia  
anastasialee2903@gmail.com

**Alexey I. KUZNETSOV** ORCID ID 0000-0002-6856-5767

Chief Physician of the Private Dental Clinic «Lazurit», Obninsk; Student of the Dental Faculty, Institute of Dentistry, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia  
a.kuznetsov@mail.ru

**Ahmed Atef SOKAR** ORCID ID 0000-0002-8585-6486

Student of the Dental Faculty, Institute of Dentistry, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia  
ahmedsokkar123@yahoo.com

**Iliia S. BEKASOV** ORCID ID 0000-0001-6020-9269

Medical Resident of the Department of Oral Surgery, Borovskiy Institute of Dentistry, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia  
iliabekasoff@gmail.com

**Correspondence address:** Ekaterina Yu. DIACHKOVA

121059, Mozhaitskiy Val, 11, Department of Oral Surgery, Borovskiy Institute of Dentistry  
+7 (926) 5199342  
secu2003@mail.ru

**For citation:**

Diachkova E. Yu., Tarasenko S. V., Sudiev S. A., Ivanov S. S., Li A. V., Kusnetsov A. I., Sokar Ahmed Atef, Bekasov I. S. IMPROVING THE PROTOCOL FOR THE OPERATION OF ONE-STAGE DENTAL IMPLANTATION OF PATIENTS WITH TOOTH LOSS. Actual problems in dentistry. 2022; 4: 73-79. (In Russ.)

© Diachkova E. Yu. et al., 2022

DOI: 10.18481/2077-7566-2022-18-4-73-79

Received 13.12.2022. Accepted 12.01.2023

## Введение

На сегодняшний день дентальная имплантация является подтвержденным многочисленными научными исследованиями наиболее рациональным методом устранения дефектов зубных рядов [1]. Классический, разработанный Р.-I. Brånemark имплантат и двухэтапный хирургический протокол его использования, претерпели со временем значительные изменения. Ведение имплантатов открытым путем с формирователем десны, непосредственная установка имплантатов после удаления зубов с нефункциональной и функциональной нагрузками — относительно новые, но уже доказавшие свою эффективность подходы [2], позволяющие сократить сроки реабилитации пациентов с частичной и полной потерей зубов [3–5]. Методика одномоментной дентальной имплантации получила широкое распространение, поскольку она сокращает количество посещений, количество операций, а также уменьшает финансовую составляющую лечения для пациента [5–8]. Кроме того, одномоментная имплантация более благоприятна с точки зрения эстетики [9–11], поэтому одноэтапный протокол имплантации сравним с традиционным двухэтапным [12–14]. Однако есть факторы, несоблюдение которых может привести к осложнениям в отдаленные сроки [15–17].

По данной теме существует множество российских и зарубежных научных литературных источников, где обосновываются различные противопоказания к применению данной методики (вот лишь некоторые из них: острое гнойное периапикальное воспаление, травматичное удаление зуба, дефект вестибулярной пластинки, низкая первичная стабильность имплантата и другие) [1]. Ведется ряд исследований с целью совершенствования протоколов одномоментной имплантации, что позволит уменьшить количество противопоказаний для нее [18, 19].

Как и все другие методы оперативного лечения, одномоментная дентальная имплантация имеет свои недостатки, такие как возможная рецессия десны в отдаленном периоде [20], ранняя резорбция костной ткани, развитие периимплантита [21]. С некоторыми из них производители имплантационных систем предлагают справиться путем создания более агрессивных витков резьбы, пористостью поверхности и различными дизайнами имплантатов [22]. Исходя из этого, необходимо проведение работы по анализу результатов применения одномоментной дентальной имплантации при различных технических особенностях; определение оптимальных параметров лунки и ее соотношения с размером и позицией дентального имплантата [23].

Несмотря на то, что данная методика очень распространена и интерес к ней растет с каждым годом, нет строго определенного протокола проведения данной манипуляции [15, 24]. Именно по этой при-

чине эта тема является актуальной и требует постоянного обсуждения, анализа результатов и как следствие — усовершенствования.

**Цель работы** — повысить эффективность реабилитации пациентов с хроническим периодонтитом и травматическим переломом зубов (с показаниями к удалению) на основании усовершенствования протокола операции одномоментной дентальной имплантации.

## Материалы и методы исследования

В период с 2020 по 2022 год на базах кафедр Хирургической стоматологии и ЧЛХ РУДН и Сеченовского университета, а также частной клиники «Юнидент» произведена немедленная дентальная имплантация 20 пациентам с диагнозом «хронический периодонтит и перелом зуба» (зубы, имеющие показания к удалению).

Среди пациентов было 8 мужчин (40%) и 12 женщин (60%). Возраст пациентов варьировал от 35 до 55 лет, средний возраст был равен  $46 \pm 10,4$  лет.

У 15 пациентов (75%) зубы, требовавшие удаления по хирургическим показаниям, находились в дистальном отделе, у 5 пациентов (25%) — во фронтальном.

В нашей работе были использованы дентальные имплантаты двух имплантологических систем: Osstem Implant (Ю. Корея) — 10 имплантатов (50%) и IRIS (Россия) — 10 имплантатов (50%). Во всех случаях одновременно устанавливали формирователи десневой манжеты. При необходимости применяли костнопластические материалы (Geistlich Bio-Oss, Швейцария) — у 10 пациентов (50%) Для более стабильного результата и нивелирования дефицита слизистой прикрепленной десны использовали аутогенный трансплантат с бугра верхней челюсти (15 пациентов — 75%) [25].

## Дизайн исследования

Проспективное параллельное интервенционное исследование в двух группах ( $n = 10$  в каждой) при установке дентальных имплантатов двух различных систем (Osstem Implant (Ю. Корея) и IRIS (Россия)). Обе системы имплантатов имеют винтовую фиксацию и дизайн, соответствующий проведению одномоментной имплантации. В исследование включали пациентов с хроническим периодонтитом, травматическим переломом зубов (с показаниями к их удалению), кариесом в области нижних двух третей корней, которым проводили удаление зубов и одномоментную дентальную имплантацию ( $n = 20$ ).

## Продолжительность исследования

Исследование проходит на протяжении 2 лет. Общие сроки наблюдения за пациентами составили от 1 до 2 лет.

### Техника операции

Пациентам проводили атравматическое удаление зуба с одномоментной установкой дентальных имплантатов.

Мы применяли следующий операционный протокол:

- Инфильтрационная анестезия (Sol. Ultracaini DS forte).
- Малотравматичное удаление зуба (при помощи фрагментирования зубов).
- Кюретаж лунки (кюретаж с помощью кюретажной ложки и антисептическая обработка лунки 0,05% водным раствором Хлоргексидина биглюконата).
- Формирование костного ложа для имплантата и помощи физиодиспенсера и имплантационных фрез различного диаметра.
- Установка имплантата и формирователя десневой манжеты (ФДМ).
- При необходимости — заполнение образовавшегося костного дефекта костнопластическим материалом (если имплант не полностью заполнял лунку удаленного зуба, для заполнения образовавшегося костного дефекта использовали гидроксипатит в сочетании с аутокостью).
- Мягкотканная пластика: осуществляли с помощью аутотрансплантата, забранного с бугра верхней челюсти, который фиксировали вестибулярно к слизисто-надкостничному лоскуту в зоне имплантации).
- Ушивание раны (проводили с помощью шовного материала Пролен 5.0 отдельными узловыми швами).
- Этапы операции представлены на рисунке.

### Особенности этапа установки дентальных имплантатов в исследовании

При установке имплантатов во фронтальном отделе мы проводили позиционирование импланта преимущественно орально — на 1–2 мм для увеличения первичной стабильности.

В дистальном отделе челюстей установку дентальных имплантатов проводили в межкорневую перегородку. Заглубление дентальных имплантатов осуществляли на глубину 2–3 мм относительно исходного уровня десны и будущего зенита коронок с учетом соседних зубов: во фронтальном отделе — 3 мм, в жевательном отделе — 2 мм. Данные параметры были выбраны с учетом ранее проведенного исследования Urban [26].

Пациентам назначали антибактериальную терапию (Амоксиклав 625 мг 3 раза в день 7 дней — принимать после еды). Совместно с амоксиклавом назначали пробиотик Линекс по 2 капсулы 3 раза в день 5 дней — принимать после еды), а также антисептиче-

скую обработку области оперативного вмешательства (полоскания раствором антисептика Хлоргексидина биглюконата 0,05% после каждого приема пищи).

Послеоперационный период пациентов проходил без осложнений. Снятие швов проводили на 7–10 суток. Контрольные осмотры пациентов осуществляли через 1, 4, 8, 12 недель, а также через 6 и 12 месяцев, далее — 1 раз в год.

На этапе протезирования оценивали остеоинтеграцию дентального имплантата специальным аппаратом Penguin RFA (Швеция): стабильность дентального имплантата считали высокой при показателе аппарата не менее 80 единиц, что позволяло также устанавливать формирователи десны.

### Основной исход исследования

Основным показателем эффективности методики одномоментной дентальной имплантации являлась интеграция имплантата.

### Дополнительный исход исследования

Выживаемость дентального имплантата с сохранением эстетических и функциональных свойств в отдаленном периоде не менее 12 месяцев.

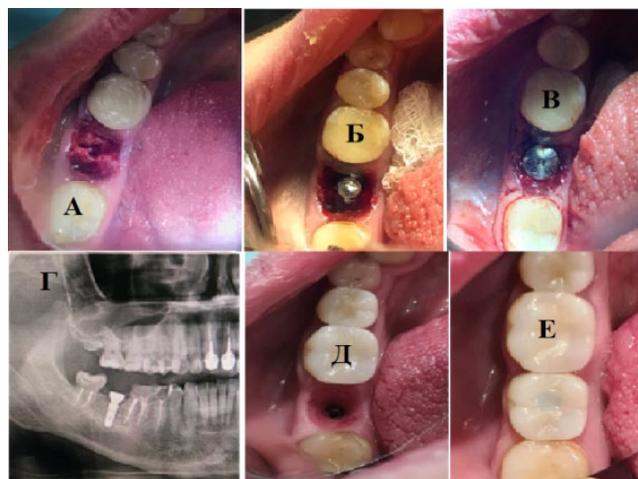


Рис. А) Лунка после удаления зуба и формирования костного ложа  
Б) Вид лунки с установленным дентальным имплантатом  
В) Установка формирователя десневой манжеты  
Г) Ортопантомограмма области установленного имплантата через 3 месяца после операции  
Д) Вид сформированной слизистой в области установленного формирователя десневой манжеты  
Е) Вид протетической конструкции через 3 месяца после дентальной имплантации

Fig. 1. А) The socket after tooth extraction and bone bed creation  
Б) The socket after dental implant placement  
С) Healing abutment placement  
Д) Orthopantomography of the implant area 3 months after the surgery  
Е) Prosthetic restoration 3 months after the dental implantation

### Анализ в подгруппах

Между собой в подгруппах проводили оценку состояния тканей вокруг имплантатов через 1 и 3 месяца после установки и через 6 и 12 месяцев после протезирования.

Клинически определяли изменения объема мягких тканей, наличие патологических карманов и отделяемого из них при зондировании.

По данным лучевых методов диагностики отслеживали изменение высоты альвеолярного гребня с вестибулярной стороны от вершины до анатомически важных структур (убыль костной ткани в зависимости от величины заглубления имплантата при одномоментной установке).

Результаты в 1 и 2 подгруппах не отличались ввиду отсутствия значимых изменений костных и мягких структур в области имплантатов во всех случаях реабилитации пациентов.

### Метод регистрации исходов

1. Клинический осмотр (оценка высоты кортикальной пластинки до, после удаления зуба, через 1 и 3 месяца после установки и через 6 и 12 месяцев после протезирования, состояние десневого края в норме, отмечается как прикрепленная, так и свободная десна, десневые сосочки располагаются четко в межзубных промежутках, без признаков воспаления).

2. Лучевые методы исследования (конусно-лучевая компьютерная томография, внутривидеороентгенография).

3. Торк (с помощью физиодиспенсера — не менее 35 Н/кв. см при установке дентального имплантата). Аппарат «Pinguine RFA» более 90 единиц (на этапе протезирования).

4. Этическая экспертиза. Исследование проведено согласно Хельсинской декларации прав человека от 2013 года и одобрено локальным этическим комитетом Сеченовского Университета (№ 01-21 от 22.01.2021)

5. Статистический анализ. Статистическую обработку данных осуществляли в программе Microsoft Excel (Microsoft, USA) на базе Windows 11 и свободного программного обеспечения Rstudio (версия 3.2.4, 2021 г., США). Проводили расчет средних арифметических, стандартных отклонений, медиан. Нормальность распределения в группах оценивали с помощью критерия Колмогорова–Смирнова. Результаты внутри групп в динамике оценивали с помощью Т-критерия Уилкоксона, между группами — с помощью Т-критерия Стьюдента (при нормальном распределении) и критерия Манна–Уитни (при ненормальном распределении). Отношение рисков развития осложнений оценивали с помощью Хи-квадрата Пирсона. Статистически значимыми результатами считали при вероятности 95% ( $p < 0,05$ ).

### Результаты

Все пациенты находились под наблюдением в течение не менее 12 месяцев и были приглашены после протезирования для проведения клинического осмотра и рентгенологического контроля.

При внутривидеороентгенограмме во всех клинических случаях были отмечены стабильность десневого контура и отсутствие признаков воспаления в области дентальных имплантатов. На КЛКТ этих областей установлено полное нахождение дентальных имплантатов в кости челюстей и отсутствие признаков резорбции кристаллической кости в области шейки имплантатов. Нами оценивалось расстояние от вершины гребня до анатомически важных структур челюстей на момент установки ДИ и через год после протезирования (табл.).

Исходя из полученных данных, мы отметили, что вне зависимости от фирмы-производителя при одномоментной установке имплантатов и их заглублении происходит ремоделирование костной ткани над шейкой имплантата в пределах величины заглубления (0–2 мм).

Таблица 1

### Изменение уровня костной ткани в группах сравнения в динамике

Table 1. Changes in the level of bone tissue in the comparison groups in dynamics

Уровень костной ткани вестибулярно	На момент установки ДИ (мм) Mean ± SD Median Min-Max	Через 12 месяцев после установки ДИ (мм) Mean ± SD Median Min-Max	p	Разница (мм) через 12 месяцев Mean ± SD Median Min-Max
Osstem	12,3 ± 1,25 12 11-14	11,1 ± 1,1 11 10-13	< 0,05	1,2 ± 0,8 1 0-2
IRIS	12,3 ± 1,16 12 11-14	11,1 ± 1,2 11 10-13	< 0,05	1,2 ± 0,6 1 0-2
p	> 0,05	> 0,05		> 0,05

Таким образом, мы наблюдаем 100% интеграцию имплантатов и их выживаемость через год после протезирования постоянными ортопедическими конструкциями.

### Обсуждение

Удаление зуба и одномоментная имплантация ранее являлась не столь прогнозируемым методом имплантации. Поэтому специалисты довольно скептически относились к данной методике, редко ее применяя из-за отсутствия уверенности в положительном результате [1, 21].

В настоящее время отечественные и зарубежные авторы достаточно уверенно заявляют о возможности широкого применения метода непосредственной дентальной имплантации, пытаясь расширить показания к данной методике, оптимизировать этапы хирургического лечения [1, 9, 18, 22, 26, 27, 29].

Нами было изучено большое количество литературных источников, в которых приводится сравнительный анализ результатов исследований, проведенных по данной проблеме.

Ashis Kakar (Ашис Какар) (2020) в своем исследовании с участием 61 пациента и 110 установленных имплантатов по одномоментному протоколу получил результат в 95,5% выживаемости ДИ на момент перехода к постоянному протезированию [9].

Dong Wu с коллегами (2019), исследуя 30 пациентов с немедленно установленными дентальными имплантатами во фронтальном отделе челюстей и примененными костнопластическими материалами, зафиксировал полный успех интеграции ДИ, а также минимальную (клинически незначительную) убыль кости. Однако первоначальная величина заглубления не учитывалась [22].

Himanshu Arora (Химаншу Арора) (2017) в результате 5-летнего периода наблюдения за 30 немедленно установленными имплантатами отметила 100% результат интеграции имплантатов, а также стабильность мягких тканей вокруг них. [28].

Francesco Amato (Франческо Амато) в своем исследовании с участием 102 пациентов оценивал интеграцию немедленно установленных дентальных

имплантатов в области моляров. Им были установлены 107 дентальных имплантатов и проводилось наблюдение на протяжении от 1 до 6 лет. Через месяц 1 дентальный имплантат на нижней челюсти был удален в результате возникновения воспалительного процесса. Оставшиеся 106 имплантатов продолжили свое функционирование, и автор сделал вывод о выживаемости немедленно установленных дентальных имплантатов в 99% случаев [2].

Практически всеми авторами отмечалась необходимость проводить малотравматичное удаление зубов с сохранением всех стенок лунки, а при возникновении дефектов — прибегать к методу направленной костной регенерации и пластике мягких тканей. Согласно рекомендациям многих авторов, работы которых мы проанализировали, устанавливать имплантаты необходимо с максимальным контактом с костными стенками лунки и добиваться стабильности имплантата на момент установки.

В настоящее время существует огромное количество имплантационных систем, и почти каждая из них имеет линейки имплантатов как для классического протокола, так и для немедленной имплантации. Исходя из этого, большинство авторов рекомендуют проводить немедленную установку дентальных имплантатов с использованием линеек большего диаметра и с более агрессивной резьбой [1, 2, 27, 30].

### Вывод

Одномоментная имплантация при соблюдении протокола имеет ряд преимуществ перед классической: сокращение периода реабилитации, уменьшение количества визитов, а также сохранение максимально возможного уровня костной и мягкой тканей по отношению к классической методике. В нашем исследовании мы еще раз подчеркнули, что результаты немедленной имплантации показывают положительные результаты в отдаленном периоде, что позволяет нам говорить о возможности ее проведения у различных групп пациентов вне зависимости от принадлежности зубов к фронтальному или жевательному отделам челюстей, а самое главное — улучшать качество жизни этих пациентов.

## Литература/References

1. Кулаков А. А., Каспаров А. С., Хамраев Т. К., Порфенчук Д. А. Стабильность имплантатов с ранней функциональной нагрузкой. Клиническая стоматология. 2019;2:50-54. [A. A. Kulakov, A. S. Kasparov, T. K. Hamraev, D. A. Porfenchuk. Stability of implants with early functional loading. Clinical dentistry. 2019;2:50-54. (In Russ.)]. DOI: 10.37988/1811-153X\_2019\_2\_50.
2. Amato F., Polara G. Immediate Implant Placement in Single-Tooth Molar Extraction Sockets: A 1- to 6-Year Retrospective Clinical Study // Int J Periodontics Restorative Dent. — 2018;38 (4):495-501. doi: 10.11607/prd.3179.
3. Mauricio G. Araújo, Cleverson O. Silva, André B. Souza, Flavia Sukekava. Socket healing with and without immediate implant placement // Periodontology 2000. — 2019;79 (1):168-177. <https://doi.org/10.1111/prd.12252>
4. Вольберг П. В., Вали М. А., Морданов О. С. Вертикальный перелом корня — одномоментная имплантация, раннее протезирование и закрытие рецессии. Клинический отчет. Эндодонтия today. 2019;17 (3):56-60. [R. V. Vol'berg, M. A. Vali, O. S. Mordanov. Vertical root fracture — one-stage implantation, early prosthetics and recession closure. Clinical report. Endodontics today. 2019;17 (3):56-60. (In Russ.)]. DOI: 10.36377/1683-2981-2019-17-3-56-60.
5. Назаралиев Д. М. Сравнительная характеристика имплантационных систем для одномоментной имплантации с немедленной нагрузкой зубов верхней челюсти. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2018;8 (4):136-137. [D. M. Nazaraliev. Comparative characteristics of implant systems for simultaneous implantation with immediate loading of the teeth of the upper jaw. Bulletin of medical Internet conferences. 2018;8 (4):136-137. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=34989499>
6. Путь В. А., Харалампос М., Ильичев Е. А. Немедленная имплантация, интраоперационное непосредственное протезирование — основной фактор успеха при стоматологической имплантат-протезной реабилитации пациентов. Главный врач Юга России. 2019;3 (67):32-37. [V. A. Put', M. Haralampos, E. A. Il'ichev. Immediate implantation, intraoperative direct prosthetics is the main success factor in dental implant-prosthetic rehabilitation of patients. Chief physician of the South of Russia. 2019;3 (67):32-37. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=38508741>
7. Bassir S. H., El Kholi K., Chen C. Y., Lee K. H., Intini G. Outcome of early dental implant placement versus other dental implant placement protocols: A systematic review and meta-analysis // J Periodontol. — 2019;90 (5):493-506. doi: 10.1002/JPER.18-0338.
8. Smith R. B., Tarnow D. P., Sarnachiaro G. Immediate Placement of Dental Implants in Molar Extraction Sockets: An 11-Year Retrospective Analysis // Compend Contin Educ Dent. — 2019;40 (3):166-170. PMID: 30829500
9. Ghahroudi A. A. R., Rokn A. R., Shamshiri A. R., Samiei N. Does timing of implant placement affect esthetic results in single-tooth implants? A cohort evaluation based on mPES // J Esthet Restor Dent. — 2020;32 (7):715-725. doi: 10.1111/jerd.12631.
10. Kim Hye-sung, Han-A. Cho, Hosung Shin. Implant survival and patient satisfaction in completely edentulous patients with immediate placement of implants: a retrospective study // BMC Oral Health. — 2018;18 (1):1-9. <https://doi.org/10.1186/s12903-018-0669-1>
11. Hsiu-Wan Meng, Esther Yun Chien, Hua-Hong Chien. Immediate Implant Placement and Provisionalization in the Esthetic Zone: A 6.5-Year Follow-Up and Literature Review // Case Reports in Dentistry. — 2021;2021:11. <https://doi.org/10.1155/2021/4290193>
12. Del Fabbro M., Testori T., Kekovic V., Goker F., Tumedei M., Wang H.-L. A Systematic Review of Survival Rates of Osseointegrated Implants in Fully and Partially Edentulous Patients Following Immediate Loading // Journal of Clinical Medicine. — 2019;8 (12):2142. <https://doi.org/10.3390/jcm8122142>
13. Gamborena I., Sasaki Y., Blatz M. B. Updated clinical and technical protocols for predictable immediate implant placement // Journal of Cosmetic Dentistry. — 2020;35 (4). DOI: 10.1111/jerd.12716
14. Сорокин Е. А., Юдочкин А. Ю., Александрова М. А. Одномоментная имплантация и немедленная нагрузка в мягкой кости (D3, D4). Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2019;9 (7):282. [E. A. Sorokin, A. Yu. Judochkin, M. A. Aleksandrova. Immediate implantation and immediate loading in soft bone (D3, D4). Bulletin of medical Internet conferences. 2019;9 (7):282. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=41592835>
15. Elaskary A. T., Gaweesh Y. Y., Maebed M. A., Cho S. C., El Tantawi M. A Novel Method for Immediate Implant Placement in Defective Fresh Extraction Sites // International Journal of Oral & Maxillofacial Implants. — 2020;35 (4):799-807. DOI: 10.11607/jomi.8052
16. Mello C. C., Lemos C. A. A., Verri F. R., Dos Santos D. M., Goiato M. C., Pellizzer E. P. Immediate implant placement into fresh extraction sockets versus delayed implants into healed sockets: A systematic review and meta-analysis // Int J Oral Maxillofac Surg. — 2017;46 (9):1162-1177. doi: 10.1016/j.ijom.2017.03.016.
17. Blanco J., Carral C., Argibay O., Liñares A. Implant placement in fresh extraction sockets // Periodontol 2000. — 2019;79 (1):151-167. doi: 10.1111/prd.12253.
18. Tirone F., Genovesi F. Immediate implant placement and loading in the esthetic area when the buccal socket wall is significantly damaged // J Esthet Restor Dent. — 2021;33 (4):542-549. doi: 10.1111/jerd.12707..
19. Pal U. S., Daga D., Singh R. K., Kumar L., Singh M. Comparison of stability with two-time use of platelet-rich growth factor versus one-time use of platelet-rich growth factor in immediate placement of dental implant in infected socket // Natl J Maxillofac Surg. — 2018;9 (2):209-214. doi: 10.4103/njms.NJMS\_1\_18.
20. Seyssens L., Eghbali A., Cosyn J. A 10-year prospective study on single immediate implants // J Clin Periodontol. — 2020;47:1248-1258. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13352>
21. de Oliveira-Neto O. B., Lemos C. A., Barbosa F. T., de Sousa-Rodrigues C. F., Camello de Lima F. J. Immediate dental implants placed into infected sites present a higher risk of failure than immediate dental implants placed into non-infected sites: Systematic review and meta-analysis // Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal. — 2019;24 (4):518-528. <https://doi.org/10.4317/medoral.22954>
22. Dong Wu, Lin Zhou, Jichao Lin, Jiang Chen, Wenxiu Huang, Yonghui Chen. Immediate implant placement in anterior teeth with grafting material of autogenous tooth bone vs xenogenic bone // BMC Oral Health. — 2019;19 (1):1-11. <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0970-7>
23. Иванов С. Ю., Мураев А. А., Рукина Е. А., Бунев А. А. Метод непосредственной дентальной имплантации. Современные проблемы науки и образования. 2015;5:230-230. [S. Yu. Ivanov, A. A. Muraev, E. A. Rukina, A. A. Bunev. Method of direct dental implantation. Modern problems of science and education. 2015;5:230-230. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=32664117>
24. Slagter K. W., Raghoobar G. M., Hentenaar D. F. M., Vissink A., Meijer H. J. A. Immediate placement of single implants with or without immediate provisionalization in the maxillary aesthetic region: A 5-year comparative study // J Clin Periodontol. — 2015;5:230-230. 2021;48 (2):272-283. doi: 10.1111/jcpe.13398.
25. Zhou X., Yang J., Wu L., Tang X., Mou Y., Sun W., Hu Q., Xie S. Evaluation of the Effect of Implants Placed in Preserved Sockets Versus Fresh Sockets on Tissue Preservation and Esthetics: A Meta-analysis and Systematic Review // J Evid Based Dent Pract. — 2015;5:230-230. 2019;19 (4):101336. doi: 10.1016/j.jebdp.2019.05.015.
26. Urban Istvan. Vertical and horizontal ridge augmentation. Berlin: Quintessence publishing. 2017:30. <https://www.quintessence-publishing.com/deu/de/product/vertical-and-horizontal-ridge-augmentation>
27. Ashish Kakar, Kanupriya Kakar, Minas D. Leventis, Gaurav Jain. Immediate implant placement in infected sockets: a consecutive cohort study // Journal of Lasers in Medical Sciences. — 2020;11 (2):167-173. doi: 10.34172/jlms.2020.28
28. Arora H., Khzam N., Roberts D., Bruce W. L., Ivanovski S. Immediate implant placement and restoration in the anterior maxilla: Tissue dimensional changes after 2-5 year follow up // Clinical implant dentistry and related research. — 2017;19 (4):694-702. <https://doi.org/10.1111/cid.12487>
29. Testori T., Weinstein T., Scutellà F., Wang H. L., Zucchelli G. Implant placement in the esthetic area: criteria for positioning single and multiple implants // Periodontol 2000. — 2018;77 (1):176-196. doi: 10.1111/prd.12211. Epub 2018 Feb 27. PMID: 29484714.
30. Joseph Yun Kwang Kan, Kitchai Rungcharassaeng, Matteo Deflorian, Tommaso Weinstein, Hom-Lay Wang, Tiziano Testori. Immediate implant placement and provisionalization of maxillary anterior single implants // Periodontology 2000. — 2018;77 (1):197-212. <https://doi.org/10.1111/prd.12212>