

## **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ A-PRF ПРИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ И ВЛИЯНИЕ НА СРОКИ ЗАЖИВЛЕНИЯ**

*Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул*

**Лопатин А. Е., Семенникова Н. В.**

---

*В статье представлено описание результатов исследования рентгенограмм через 4 месяца после одномоментной имплантации с использованием технологии A-PRF. Проведено изучение процесса интеграции дентального имплантата в костную ткань и роли факторов роста на процесс восстановления костной ткани в области операции. Проведен анализ содержания факторов роста в материале A-PRF и влияние его использования на скорость восстановления костной ткани при дентальной имплантации.*

**Ключевые слова:** *A-PRF, рентгенография, факторы роста, имплантация.*

*The article describes the results of the study of x-rays 4 months after instant implantation using A-PRF technology. A study was conducted of the process of determining a dental implant in bone tissue and the effect on the growth of the process of bone tissue restoration in the area of surgery. An analysis of the content of growth factors in the A-PRF material and the effect of its use on the rate of bone tissue restoration during dental implantation was carried out.*

**Keywords:** *A-PRF, radiography, growth factors, implantation.*

---

Одной из основных задач при выполнении хирургического вмешательства является скорейшая регенерация тканей, которая, в свою очередь, снижает риск послеоперационных осложнений, уменьшает болевые ощущения у пациентов и в целом сокращает сроки лечения. Также стоит отметить, что проведение такой распространенной операции, как дентальная имплантация, сопровождается высокой травматизацией тканей и определенными рисками. С целью ускорения процесса заживления используется инновационная технология A-PRF – Advanced

Platelet Riches Fibrin (улучшенный фибрин, обогащенный тромбоцитами). Суть данной методики заключается в получении аутогенных препаратов из собственной крови пациента. Данный препарат имеет более высокое содержание тромбоцитов и всех форм лейкоцитов, которые играют одну из ключевых ролей в процессе регенерации операционного поля.

Как известно, помимо своей гемостатической функции тромбоциты являются промежуточным звеном в процессе заживления поврежденных тканей. Данная роль тромбоцитов реализуется за счет возможности выделять из своих  $\alpha$ -гранул факторы роста. Факторы роста – полипептиды естественного происхождения, обладающие широким спектром биологического действия. Данные факторы после продуцирования неспецифическими клетками связываются с высокочувствительными рецепторами и инициируют различные эффекты.

В настоящее время определены следующие факторы, стимулирующие новообразование костей: EGF – фактор роста эпителия, TGF- $\beta$ 1 – трансформирующий фактор роста, PDGF – тромбоцитарный фактор роста, VEGF – фактор роста эндотелия сосудов, цитокины, адгезивные молекулы (фибрин, фибронектин и витронектин).

Помимо факторов роста в сгустке, полученном при технологии A-PRF, содержатся также белки, питательные вещества, витамины, гормоны, фибриноген, неорганические ионы, промежуточные и конечные продукты обмена веществ, которые играют немаловажную роль в процессе регенерации.

С учетом вышеизложенного, вопрос применения A-PRF мембраны в хирургической стоматологии и дентальной имплантации является актуальным.

**Цель исследования:** оценить скорость образования новой костной ткани и интеграции дентального имплантата при одномоментной имплантации с использованием технологии A-PRF.

**Задачи исследования:** на основе рентгенологических данных, а также используя базу научных исследований, доказать положительную и ускоренную динамику процесса остеоинтеграции имплантата при использовании технологии A-PRF.

### **Материалы и методы**

Для достижения поставленной цели исследования нами проведен сравнительный анализ 9 пациентов, у которых было осуществлено исследование прицельных рентгенологических снимков в день проведения одномоментной имплантации и спустя 4 месяца.

Критерием положительной динамики процесса выбраны следующие:

- 1) отсутствие процесса резорбции костной ткани в периимплантационной зоне;
- 2) образование новой костной ткани в области дефекта, которым является пространство между имплантатом и лункой удаленного зуба;
- 3) минимальное различие в плотности костного рисунка через 4 месяца после операции.

### **Результаты и обсуждение**

После проведенного клинического анализа и наблюдения в течение 3 дней был обнаружен положительный эффект от проведенной процедуры у всех пациентов, которым была проведена дентальная имплантация с применением технологии A-PRF. Отмечалось облегчение послеоперационного периода (уменьшение отека мягких тканей и гиперемии, снижение болевых ощущений по сравнению с традиционным ведением раны). На рентгенограммах спустя 3-4 месяца не наблюдалось процесса резорбции костной ткани в области операции, а также отмечалось образование новой костной ткани. Костный рисунок спустя данный срок мало чем отличается от рисунка незатронутой зоны (рис. 1, 2).

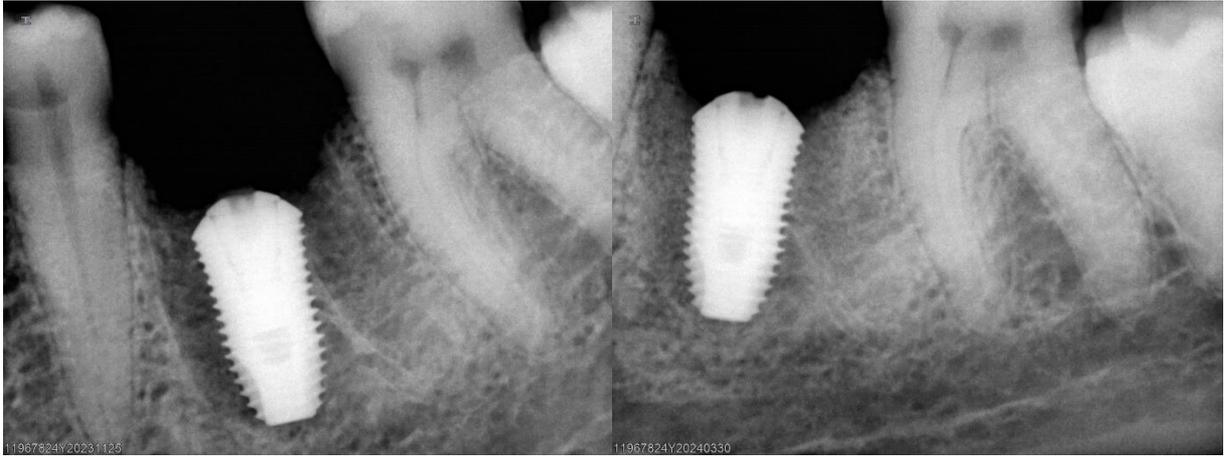


Рисунок 1. Рентгенограммы пациента А. Слева – в день проведения операции. Справа – через 4 месяца.



Рисунок 2. Рентгенограммы пациента Б. Слева – в день проведения операции. Справа – через 4 месяца.

## Выводы

Таким образом, технология A-PRF является безопасным, эффективным и доступным способом сокращения сроков восстановления пациента после операции и снижения послеоперационных осложнений, что еще раз подтверждается нашим исследованием. После проведения одномоментной дентальной имплантации с применением технологии A-PRF пациенты не испытывали продолжительного и острого болевого синдрома после хирургического вмешательства. Также отмечалось снижение отека и воспалительных явлений относительно традиционного метода ведения

пациентов. Отмечался более быстрый процесс регенерации костной ткани, образования новой кости.

### Список литературы:

1. Болдырева О. В., Вахрушев С. Г., Торопова Л. А. Применение плазмы, обогащенной тромбоцитами, в медицинской практике. Современные проблемы науки и образования. 2016; 5: 56-56. – EDN WWVFX.
2. Климовицкий В.Г., Соловьев И.А. Применение очага, обогащенной тромбоцитами, в результате повреждений мягких и костных тканей (обзор литературы). Травма. 2015; 6: 77-80. – EDN TREGEM.
3. Охтов А.А. Применение а-PRF технологии при операции – дентальная имплантация. БМИК. 2017; 11.
4. Ходес К.И. и др. ПРИМЕНЕНИЕ А-PRF ПРИ СЛОЖНОМ УДАЛЕНИИ ЗУБА. 21 век: фундаментальная наука и технологии. 2018; 23-25.
5. Шамардин В.В. Опыт применения а-prf и i-PRF в повседневной практике врача-стоматолога на хирургическом амбулаторном приеме. Главврач Юга России. 2017; 2-1(55): 27-28. – EDN YRHEYX.

---

#### **Как цитировать:**

*Лопатин А. Е., Семенникова Н. В. Применение технологии А-PRF при дентальной имплантации и влияние на сроки заживления. Материалы VI научной конференции с международным участием: «По итогам НИР: наука и практика в стоматологии», 26 апреля 2024 г., Барнаул. Scientist (Russia). 2024; 3 (29): 166-170.*

---