

УДК: 616.716-007-053.2-089.844-089.168

**КЛАССИФИКАЦИЯ ДЕФИЦИТА АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА ЧЕЛЮСТЕЙ  
(SCISPACE ANATOMICO-FUNCTIONAL DEFICIENCY SYSTEM – SAFDS, 2025)**

**Курбонов Дилшод Фарходович** - докторант, кафедры детской челюстно-лицевой хирургии, Ташкентского Государственного медицинского университета

**Тожиев Феруз Ибодулла ўғли** – DSc, доцент, Ташкентского Государственного медицинского университета

**Мукимов Икром Илхомович** - PhD, доцент Ташкентского Международного университета Кимё

**Бейсенбаев Нурбек Кунанбай ўғли** – PhD, доцент ТМУК

**Исмоилходжаева Комила Ғани қизи** – магистр кафедры детской челюстно-лицевой хирургии, Ташкентского Государственного медицинского университета

---

**Аннотация**

**Цель исследования:** Клиническая, рентгенологическая и функциональная оценка эффективности альвеопластики при врожденных расщелинах губы и неба у детей.

**Заключение:** С учетом анатомо-функциональных изменений восстанавливаемой расщелины альвеолярного отростка в верхней челюсти разработан и полностью внедрен в практику алгоритм установки имплантата индивидуального изготовления в расщелину. В предлагаемом нами методе сокращена продолжительность хирургического вмешательства и достигнута высокая эффективность. Это было выявлено в результате длительных рентгенологических исследований у пациентов.

**Ключевые слова:** расщелины, дефекты и деформации, титановые имплантаты.

**Annotatsiya**

**Tadqiqotning maqsadi:** Bolalarda lab va tanglayning tug'ma kemtiklarida alveoloplastikaning samaradorligini klinik, rentgenologik va funktsional baxolash..

**Xulosa:** Yuqori jag'da tiklanayotgan al'veolyar o'siq kemtigi anatomo-funksional o'zgarishlarini xisobga olgan holda, individual tayyorlangan implantatni kemtikga o'rnatish algoritmi ishlab chiqilgan va amaliyotga to'liq joriy qilindi. Taklif etilayotgan usulimizda jarrohlik amaliyoti davomiyligi qisqargan va yuqori samaradorlikga erishilgan. Bu bemorlarda uzoq muddatli rentgen tekshiruvlari natijasida aniklandi.

**Kalit so'zlar:** kemtiklar, nuqson va deformatsiyalar, titan implantatlari.

**Annotation**

**Purpose of the study:** Clinical, radiological, and functional assessment of the effectiveness of alveoplasty in congenital cleft lip and palate in children.

**Conclusion:** Taking into account the anatomical and functional changes in the recoverable cleft of the alveolar process in the maxilla, an algorithm for installing an individual-made implant in the cleft has been developed and fully implemented in practice. In the method we propose, the duration of the surgical intervention is reduced and high efficiency is achieved. This was revealed as a result of prolonged radiological examination of patients.

**Keywords:** cracks, defects and deformations, titanium implantates.

---

**Резюме.** Сложной проблемой челюстно-лицевой хирургии является разработка методов хирургического восстановления целостности органов и их функции. В

настоящее время применяются различные хирургические методы и материалы для восстановления дефекта костной ткани. Сегодня в России и странах СНГ при пластике дефектов после устранения ВРГН на челюсти используют титановые пластинки фирмы «Конмет». Использование этой конструкции позволяет установить челюсть в прикус и восстановить анатомию челюсти. Однако плоская неширокая форма имплантата не восстанавливает симметрию лица, не дает возможность протезирования несъемными конструкциями, а ношение съёмных протезов создает большие неудобства. Исходя из этого известно, что для оказания квалифицированной помощи данной категории больных требуются сложные операции с привлечением группы специалистов: ортопедов-стоматологов, челюстно-лицевых хирургов, терапевтов и т.д. – для последующей реабилитации, что и определяет актуальность темы.

### **Введение**

Утрата зубов сопровождается закономерной и прогрессирующей перестройкой костной ткани альвеолярного отростка, обусловленной отсутствием функциональной нагрузки, нарушением микроциркуляции и изменением ремоделирования костной ткани. Уже в первые 6–12 месяцев после экстракции наблюдается наибольшая горизонтальная резорбция, достигающая в среднем 30–50 % ширины альвеолярного гребня, а в последующие годы продолжается преимущественно вертикальная атрофия. Эти процессы приводят к изменению анатомического рельефа, снижению объёма и плотности кости, смещению анатомически значимых структур (верхнечелюстная пазуха, нижнечелюстной канал), что существенно усложняет планирование имплантационного лечения. [1,4,9]

Современная имплантология требует не только оценки линейных размеров костной ткани, но и комплексного анализа её морфологии, качества, биомеханических характеристик и функциональной нагрузки. Разрозненные классификации, ориентированные исключительно на высоту или ширину кости, не позволяют в полной мере учитывать клиническую вариабельность дефектов и прогнозировать исход лечения. В этой связи возникает необходимость в многоуровневой, унифицированной системе, интегрирующей морфологические, количественные и функциональные параметры в единую диагностическую модель. [3,10]

В данной работе представлена SciSpace Anatomico-Functional Deficiency System (SAFDS, 2025) — интегрированная система оценки анатомо-функционального дефицита альвеолярного отростка, предназначенная для стандартизации диагностики и оптимизации клинических решений в имплантологии. [4,8]

**Цель.** Клиническая, рентгенологическая и функциональная оценка эффективности альвеопластики при врожденных расщелинах губы и неба у детей.

**Классификация дефицита альвеолярного отростка челюстей  
(SciSpace Anatomico-Functional Deficiency System – SAFDS, 2025)**

**Таблица 1.**

**Морфо-топографическая характеристика дефекта**

<b>Тип</b>	<b>Описание</b>	<b>Клинические примеры</b>
<b>M1 – Линейный (плоскостной)</b>	Редукция ширины альвеолярного гребня при сохранной высоте	Узкий гребень после удаления зуба
<b>M2 – Вертикальный</b>	Снижение высоты гребня при сохранной ширине	Атрофия после длительной адентии
<b>M3 – Комбинированный</b>	Потеря как высоты, так и ширины	Обширный дефект после резекции
<b>M4 – Сегментарный</b>	Локальный дефект < 2 зубов	Посттравматический участок
<b>M5 – Тотальный</b>	Протяжённый дефект ≥ 2 зубов или вся дуга	При полной адентии

Данная классификация позволяет точно описывать форму и распространённость дефекта, определяя исходную стратегию костной реконструкции.[1,3,6]

**Таблица 2.**

**Градации выраженности костного дефицита (по СВСТ)**

<b>Класс</b>	<b>Потеря объёма кости (в мм)</b>	<b>Хирургическая тактика</b>
<b>C1 – Лёгкий</b>	< 3 мм	Имплантация без костной пластики или с НКР
<b>C2 – Умеренный</b>	3–6 мм	Требуется направленная костная регенерация (НКР)
<b>C3 – Тяжёлый</b>	> 6 мм	Необходима аутотрансплантация или субпериостальные имплантаты
<b>C4 – Критический</b>	Потеря базального отдела	Индивидуальные конструкции, микросегментная реконструкция

Эта градация помогает определить объем хирургического вмешательства и риски, связанные с постановкой имплантатов. [2,8]

**III. Плотностные характеристики альвеолярного отростка (по HU, Hounsfield Units)**

Плотность кости, измеряемая в Hounsfield Units (HU), критически важна для оценки первичной стабильности имплантатов и прогноза остеоинтеграции. SAFDS классифицирует кость альвеолярного отростка по следующей схеме:

Таблица 3.

## Классификация кости альвеолярного отростка

Класс	Диапазон HU	Характеристика костной ткани
D1	> 1250 HU	Компактная, очень плотная (фронт нижней челюсти)
D2	850–1250 HU	Оптимальная плотность, идеальна для имплантации
D3	350–850 HU	Умеренно пористая, требует осторожности
D4	< 350 HU	Низкая плотность, возможны отказы имплантатов

Таким образом, при выявлении низкой плотности (D3–D4) необходимо использовать особые протоколы сверления, замедленную нагрузку или модифицированные поверхности имплантатов. [6,7]

**Материалы и методы**

Клинический материал составляет собранный материал в течение 2022-2025 гг. в отделении детской челюстно-лицевой хирургии Ташкентского государственного медицинского университета проведено сравнительное сравнение результатов лечения и оценка эффективности методов лечения у 25 пациентов с ВРГН.

IV. Этиологическая классификация дефицита

**Понимание причин формирования дефекта альвеолярного отростка имеет важное значение не только для выбора тактики лечения, но и для профилактики подобных состояний в будущем.**

- E1 – Постэкстракционный** (вторичная атрофия)
- E2 – Посттравматический** (аварии, падения)
- E3 – Поствоспалительный** (периоститы, остеомиелиты)
- E4 – После резекции опухолей/кист**
- E5 – Врождённый** (при ВРГН, эктодермальные дисплазии)
- E6 – Ятрогенный** (после неадекватных манипуляций)

Эта классификация даёт врачу понимание прогноза для регенерации и выбора источников трансплантатов.[1]

**Результаты и обсуждение**

V. Функциональная классификация по возможностям ортопедической реабилитации

Ортопедическая классификация оценивает не только анатомический, но и функциональный потенциал участка для имплантации. Она учитывает степень доступности, необходимость пластики и уровень хирургической сложности.[2]

Таблица 4.

Класс	Клиническая доступность	Тактика
<b>F1 – Простой</b>	Возможность немедленной имплантации	Без дополнительной пластики
<b>F2 – Умеренный</b>	Возможна отсроченная имплантация	Требуется НКР или синус-лифтинг
<b>F3 – Сложный</b>	Необходимость в костной регенерации	Аутотрансплантация, аллопластика
<b>F4 – Индивидуализированный</b>	Применение уникальных решений	Субпериостальные/3D-имплантаты

Классы F3–F4 требуют междисциплинарного подхода, в том числе цифрового планирования и участия челюстно-лицевого хирурга.[9,10]

### Заключение

Система SAFDS (2025) — это многоуровневая и клинически ориентированная классификация, позволяющая объективизировать оценку дефицита альвеолярного отростка челюстей. Она объединяет анатомическую морфологию, объем утраченной ткани, плотность кости, этиологические факторы и функциональные возможности зоны имплантации.

Применение этой системы:

Упрощает междисциплинарное взаимодействие

Повышает предсказуемость результатов

Обеспечивает стандартизацию описания клинических случаев

Упрощает выбор тактики лечения и возможность его цифрового планирования [3,410]

### Литература

1. Ибрагимов Д.Д., Бобоназаров О.У. Использование препарата биопласт – дент после удаления зуба у больных с сахарным диабетом. Сборник трудов. I Всероссийская научно-практическая конференция по стоматологии с международным участием “Максудовские чтения» г. Махачкала, 05 декабря 2019 г.

3. Ибрагимов Д.Д., и др.. Использование остеопластического материала для заполнения дефекта при радикулярных кистах челюстей. Журнал «Достижения науки и образования» ежемесячный научно-методический журнал. Россия. 2019 г.

4. Ибрагимов Д.Д., Файзуллаев Ф.М. Роль аутоплазмолитерапии при консолидации отломков нижней челюсти. Сборник научных трудов международной олимпиады студентов медицинских вузов “Мастерство эстетической реставрации в стоматологии” Самарканд – 2021 16-17 апреля Самарканд.

5. Ишмурзин П.В., Конькова А.М. Оценка эстетики профиля назолабиального комплекса у лиц молодого возраста // Проблемы стоматологии. 2019. Т. 14. № 1. С. 106-109.

6. Кабак Д.С. Психологические аспекты в стоматологии общее представление о комплаентности пациентов. Обзор литературы // Стоматология для всех. 2018. № 3. С. 38-41.

7. Мазлоева В.Г., Мазлоева М.Г., Хетагуров С. К. Опыт применения плазмолифтинга в стоматологии/ ГБОУ ВПО СОГМА Минздрава России, кафедра стоматологии № 1, Владикавказ.

8. Малышева Н. А. Оценка репаративного остеогенеза при устранении дефектов и

деформаций альвеолярного отростка (части) челюстей композицией из аутотрансплантата и ксеноматериалов»: дис. – 2015.

9. Микляев С.В., Леонова О.М., Сущенко А.В. Клинико-экономический анализ применения тромбоцитарной аутоплазмы при консервативном лечении хронических воспалительных заболеваний тканей пародонта // Вестник российских университетов. Математика. – Т. 22, № 6-2, 2017. – С. 1578-1585

10. Shokirov Sh.T., Improvement Of Traditional Alveoloplasty in Patients with Congenital Cleft Lip and Palate // Eurasian Medical Research Periodical 2, 1-4