

# Синус-лифтинг

## *Джоэл Розенлихт (Joel Rosenlicht), DMD*

Одной из задач стоматолога является предоставление имплантологического лечения пациентам, которым оно показано. К сожалению, значительная атрофия кости делает невозможным использование съемных протезов, одновременно затрудняя установку имплантатов.

В последние годы с целью оказания помощи таким пациентам были разработаны многие методики (аутотрансплантация костных блоков, экспансия кости (расщепление по типу “зеленой веточки”), поднятие нижней стенки полости носа), направленные на улучшение условий для установки имплантатов. Одной из наиболее полезных методик является субантральная аугментация, которую чаще называют “синус-лифтинг”.

Эта методика не нова. Успешную установку имплантатов в костный массив, полученный при синус-лифтинге, проводил еще Линков (Linkow) в конце 50-х и начале 60-х годов. В дальнейшем усовершенствованию методики, которое продолжается и в настоящее время, посвятили свою работу Татум (Tatum) и Бойн (Boyne) в 70-х.

Как в случаях с другими нововведениями в стоматологии и имплантологии, неудачи, возникшие в первые годы использования процедуры, привели к развитию и улучшению хирургических методик и материалов. Знания и опыт, полученные при проведении манипуляций тогда, позволяют имплантологам сегодня выполнять субантральную аугментацию исключительно эффективно. Понимание показаний и умение выполнять манипуляцию помогает стоматологу предоставить пациенту адекватное лечение. Иными словами, методика позволяет большему количеству пациентов оценить преимущества использования дентальных имплантатов.

В настоящей работе проводится обзор методики синус-лифтинга – показания, противопоказания, техника выполнения процедуры, потенциальные осложнения. Поскольку выбор материала для подсадки способен в значительной степени повлиять на исход процедуры, в статье проводится сравнение доступных на стоматологическом рынке материалов. Предпочтение какого-либо продукта должно быть основано на тщательном изучении каждого конкретного клинического случая.

### **Обоснование**

Атрофия боковых отделов верхней челюсти создает значительные проблемы. Вообще, губчатая кость верхней челюсти, имеющая большие пространства, сильно отличается от кости в других частях тела. Более того, потеря зубов приводит к пневматизации пазух и ухудшению качества и без того небольшого объема костной ткани. В сочетании с недостаточной высотой это приводит к выраженному снижению успеха установки имплантатов на верхней челюсти. Субантральная аугментация является способом улучшения результатов дентальной имплантации при наличии сильной атрофии боковых отделов верхней челюсти. Посредством увеличения костного массива в области синуса субантральная аугментация позволяет стоматологу использовать более длинные имплантаты, что предпочтительно в боковых отделах челюсти с целью создания условий для адекватного сопротивления окклюзионной нагрузке. Синус-лифтинг показан, когда недостаточная высота альвеолярного отростка препятствует установке имплантата

длиннее 10 мм. При ширине альвеолярного отростка менее 4 мм показано выполнение методик увеличения ширины гребня или использование пластинчатых имплантатов.

## Предоперационная подготовка

До проведения синус-лифтинга доктор должен убедиться в здоровом состоянии верхнечелюстных пазух пациента. Наличие в анамнезе хирургических вмешательств в области синуса может ограничить возможности клинициста при проведении операции и даже явиться противопоказанием к ней. С помощью рентгенографии и клинических методов исследования необходимо оценить архитектуру пазухи на предмет выявления анатомических ограничений, которые могут препятствовать выполнению вмешательства (например, множественные перегородки). Наличие больших мукоцеле (слизистая киста – прим. переводчика) или других патологических образований в области предполагаемой операции или в месте установки имплантатов также может являться противопоказанием к проведению операции. Необходимо обращать внимание на то, является ли пациент курильщиком, так как это может ухудшить исход процедуры. Из-за наличия вероятности стаза секрета в пазухе и бактериальной контаминации рекомендуется назначение антибактериальной терапии до операции. Антибиотиками выбора, в зависимости от состояния здоровья пациента и аллергии к лекарственным средствам, могут быть препараты группы пенициллина и цефалоспорины. Последние исследования показывают, что амоксициллин является наиболее предпочтительным средством профилактики инфекционных осложнений. Предоперационное назначение стероидов позволяет снизить отек и воспаление, а также способно улучшить заживление. Благоприятно влияет на состояние пациента применение в послеоперационном периоде таких препаратов как Африн (Afrin) – назальный спрей, Диметап (Dimetapp) или Судафед (Sudafed).

## Хирургическая процедура

Разрез проводят от дистального бугра (немного небно относительно края гребня) до области клыка, обнажая латеральную стенку пазухи. Заживление раны значительно улучшается в случае отказа от использования послабляющих разрезов или выполнении их на небольшом протяжении (рис. 1). После скелетирования латеральной части верхней челюсти с помощью галогенового источника света направленного со стороны неба или из полости носа можно определить наличие перегородок или других анатомических особенностей, не обнаруженных на рентгенограмме. Необходимо обратить внимание на толщину альвеолярной кости, чтобы провести нижний распил чуть выше нижней границы пазухи.

Распил кортикального слоя выполняется с помощью шаровидного алмазного или фиссурного бора в сопровождении обильной ирригации. Манипуляцию необходимо проводить крайне осторожно во избежание перфорации шнейдериановой мембраны (слизистой пазухи - прим. переводчика). Изготавливаются небольшие точки перфорации кости по верхней границе распила, после чего путем использования методики “зеленой веточки” создается отверстие по типу “дверки”, открывающейся вовнутрь (рис. 2).



**Рисунок 1.**

Обнажение латеральной стенки верхней челюсти. Намечены границы остеотомии.



**Рисунок 2.**

Проламывание латерального окна с экспозицией слизистой пазухи.

Процедура проламывания выполняется исключительно аккуратно с одновременным отслаиванием слизистой по периметру остеотомии с помощью кюреты. При поднятии “дверки” на достаточную высоту, излишки слизистой складываются в виде “аккордеона” у противоположной стенки синуса (рис. 3).



**Рисунок 3.**

Схематическое изображение приподнимания слизистой и создание пространства для посадки костного материала.

В этот момент целесообразно попросить пациента глубоко подышать носом, что поможет убедиться в отсутствии перфорации слизистой. При наличии движений слизистой во время носового дыхания, свидетельствующих о ее целостности, в подготовленное пространство помещают костный материал, который утрамбовывают кпереди, медиально и кзади. Материал помещают достаточно плотно, чтобы не оставлять полостей.

### **Установка имплантатов**

В зависимости от толщины альвеолярного отростка имплантаты могут быть установлены либо одновременно с выполнением синус-лифтинга, либо через определенный промежуток времени после заживления участка. К показаниям для установки имплантатов одновременно с аугментацией относятся:

1. отсутствие осложнений во время хирургического вмешательства
2. наличие минимальной толщины кости 3-4 мм, достаточной для жесткой первоначальной фиксации внутрикостных имплантатов
3. отсутствие патологии в области операции

При установке имплантатов одновременно с синус-лифтингом, слизистую необходимо поднять до изготовления остеотомических отверстий для имплантатов. Это позволит создать легкий доступ для проведения сверления без опасности перфорации слизистой. После этого в пространство помещают костный материал. Процедуру необходимо выполнять с осторожностью и убедиться, что материал полностью окружает имплантаты. Установив имплантаты можно завершить заполнение пространства костным материалом (рис. 4-6). Остеотомическое отверстие, по предпочтению хирурга, можно накрыть лоскутом или использовать мембрану.



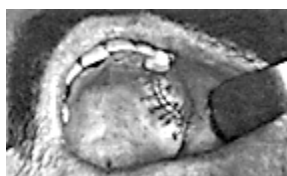
**Рисунок 4.**

Материал помещен в субантральное пространство и утрамбован кпереди, медиально и кзади.



**Рисунок 5.**

Имплантаты установлены, резьба визуализируется. Имплантаты окружены костным материалом.



**Рисунок 6.**

Ушивание без натяжения.

Имплантаты, установленные одновременно с синус-лифтингом, можно раскрывать и постепенно нагружать через 6-9 месяцев после операции. Постепенная нагрузка позволяет кости окрепнуть и дает возможность стоматологу оценить реакцию имплантата до изготовления постоянной ортопедической конструкции. Когда имплантаты не устанавливаются одновременно с синус-лифтингом, предпочтительно проводить их установку через 4 месяца после операции. К этому моменту большая часть материала еще не организуется и останется мягкой. Это делает установку имплантата относительно легкой и атравматичной, и позволяет кости сформироваться вокруг имплантата.

### Осложнения во время операции

Наиболее частым осложнением, возникающим во время операции, является разрыв слизистой пазухи. Разрывы и перфорация слизистой происходят приблизительно в 30% случаев субантральной аугментации (рис. 7). Устранение подобных разрывов предотвращает контаминацию области раны слизью и другими потенциально загрязненными средами.

Для закрытия перфорации могут быть использованы многие методики и материалы. Ушивание или латание являются одними из наиболее часто применяемых способов. По мнению автора латание предпочтительнее ушивания, поскольку технически менее сложно. К материалам, используемым для закрытия перфораций, относятся: аутогенная кость; Джелфилм® (Gelfilm®) (рассасываемая целлюлоза); Коллатейп® (Collatape®) (при незначительных перфорациях); лиофилизированная деминерализованная ламинированная кость (рис. 8 и 9).



**Рисунок 7.**

Большой разрыв слизистой синуса, возникший во время ее отслаивания.



**Рисунок 8.**

Для obturation перфорации слизистой использован Gelfilm.



**Рисунок 9.**  
Остеопластический материал помещен в полость с использованием Gelfilm в качестве барьера.

Большие перегородки, разделяющие пазуху верхней челюсти, могут создавать сложности во время проведения операции. При выявлении таких перегородок создают отдельный доступ с каждой из сторон перегородки во избежание ее повреждения и перфорации слизистой пазухи (рис. 10).



**Рисунок 10.**  
Два отдела пазухи, разделенные вертикальной перегородкой.

### Осложнения в послеоперационном периоде

При аккуратном и тщательном выполнении синус-лифтинга у пациентов, риск возникновения осложнений минимален. Однако, при нарушении протокола проведения хирургического вмешательства, в области раны возможны такие осложнения как инфицирование, формирование ороантрального свища, подвижность имплантатов, кровотечение, синусит, болезненность и нарушение пассажа жидкости из пазухи.

Лечение инфекционных осложнений необходимо проводить достаточно агрессивно, чтобы предотвратить образование свища и потерю материала, использованного для подсадки. При возникновении первых симптомов инфекционного процесса, необходимо наладить дренирование патологического очага в удалении от остеотомии, а также провести культуральные исследования и тесты на определение чувствительности бактерий к антибиотикам. С помощью своевременного назначения адекватной антибактериальной терапии можно предотвратить образование свища и потерю материала. При прогрессировании инфекционного процесса и формировании свища может быть необходимо провести санацию патологического очага и его ирригацию. После подавления инфекционного процесса необходимо провести закрытие свищевого хода, в последующем можно повторить процедуру синус-лифтинга. При возникновении синусита назначают антибактериальные и противовоспалительные средства.

### Остеопластические материалы

При проведении хирургического вмешательства с целью синус-лифтинга, используются различные материалы, например, деминерализованная лиофилизированная кость, резорбируемый и нерезорбируемый гидроксипатит, неорганический костный минерал (полученный из костей крупного рогатого скота) и аутогенная кость. Исследования показывают высокую эффективность применения различных материалов. При выборе материала для подсадки необходимо обращать внимание на возраст и состояние здоровья пациента, объем и локализацию пространства, которое нужно заполнить. Чаще всего в практике используют резорбируемый гидроксипатит (в частности

неорганический бычий минерал), деминерализованную лиофилизированную аллогенную кость и аутогенную кость. Иногда, при необходимости заполнения большого объема и создания постоянного каркаса показано добавление небольшого количества плотного (нерезорбируемого – прим. переводчика) гидроксиапатита. Однако, при использовании любого материала скорость достижения эффекта и его степень определяются количеством материала и состоянием здоровья пациента (рис. 11-14).



**Рисунок 11.**

Недостаточная высота альвеолярной кости, разметка планируемой установки имплантатов.



**Рисунок 12.**

Рентгенограмма после синус-лифтинга с одновременной установкой имплантатов.



**Рисунок 13.**

Рентгенограмма через 6 месяцев после операции.



**Рисунок 14.**

Рентгенограмма через 1 год после операции. Обратите внимание на консолидацию и организацию кости в области подсадки костных материалов.

### **Заключение**

Процедура синус-лифтинга используется более 30 лет. Неудачи в начале пути привели к совершенствованию как самой методики, так и материалов. При разработке протокола и появлении наиболее эффективных материалов значительно повысилась эффективность и безопасность методики. Клиницист, имеющий в своем арсенале навыки и материалы для проведения описанного выше вмешательства, расширяет круг пациентов с выраженной атрофией боковых отделов верхней челюсти, которые могут оценить преимущества внутрикостных имплантатов.