

## МОДИФИЦИРОВАННЫЙ ХИРУРГИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ОПЕРАЦИИ СИНУС-ЛИФТИНГА

Хышов В.Б., Хышов М.В., Рользинг А.С., Самсонов В.В.

Последние годы медицина в целом и хирургическая стоматология в частности ориентируются на минимальную инвазивность при хирургическом лечении с целью достижения наиболее короткого периода реабилитации в послеоперационном периоде и, соответственно, максимально прогнозируемого наилучшего результата лечения. В совокупности эти факторы могут гарантировать оптимальный результат по восстановлению утраченных структур с использованием минимально необходимого количества чужеродного материала. Примером данного утверждения может служить модификация классической методики операции синус-лифтинга.

В исследовании Lo Giudice G., Iannello G., Terranova, Lo Giudice R., Панталео G., Cicciù M. (2015) утверждается, что даже при высоте альвеолярного отростка верхней челюсти менее 3-х мм в области синуса возможна установка дентальных имплантатов с достижением высоких результатов их выживаемости. У 31 пациента было установлено 45 имплантатов, «выживаемость» которых составила 99.5 %. Рентгенологическая оценка показала средний уровень потери кости 0,3 мм ( $\pm 1,28$  мм) после 60-месячного динамического наблюдения.

Авторы Bortoluzzi M.C., Manfro R., Fabris V., Cecconello R., Derech E.D. (2014) аналогично утверждают, что одномоментная установка имплантатов с проведением синус-лифтинга при высоте альвеолярного гребня менее 4-х мм, может быть выполнена безопасно и результативно. В общей сложности 13 имплантатов были установлены в 1-й группе (высота гребня  $\geq 4$  мм), в то время как были установлены 8 имплантатов в группе 2 (высота гребня  $< 4$  мм). Процент «выживаемости» имплантатов в течение 24 месяцев составил 100% для группы 1 и 87.5% для группы 2.

В исследованиях Cha H.S., Kim A., Nowzari H., Chang H.S., Ahn K.M. (2014) средний период наблюдения пациентов составил  $57,1 \pm 15,6$  (36-98) месяцев. Из 462 имплантатов, 262 имплантата (56.7%, 1-я группа) были установлены при высоте гребня менее 4-мм и 200 имплантатов (43.3%, группа 2) были установлены при высоте гребня более 5 мм. Совокупные показатели выживаемости и успеха были 98.91% и 96.54%. Авторы не получили статистически значимой разницы в успехе в обеих группах.

При планировании вмешательства на верхней челюсти необходимо определить целесообразность проведения костной аугментации с одномоментной установкой имплантатов или отдать предпочтение отсроченной имплантации – через 4 месяца после аугментации. В классическом варианте одномоментная установка имплантатов производится в случае наличия высоты альвеолярного гребня 5-6 мм и при «хорошем» качестве кости, т.е. при 1-2 биотипе кости по С. Mish (1990).

**Цель данного исследования:** упростить стандартный хирургический протокол операции синус-лифтинга, снизив риски осложнений и стоимость вмешательства.

**Материалы и методы.** За последние десять лет (с 2005 по 2015 гг.) нами проведено около 1300 операций по поднятию слизистой верхнечелюстного синуса и одномоментной установке порядка 2500 дентальных имплантатов в данной области. В предоперационном периоде все пациенты были рентгенологически (КЛКТ) обследованы с оценкой ширины и высоты альвеолярного гребня, изучением анатомических особенностей рельефа дна верхнечелюстного синуса, а также измерением плотности костной ткани в единицах Хаунсфилда (НУ). В раннем послеоперационном периоде по данным КЛКТ изучалось положение имплантата, в позднем – степень резорбции костной ткани и изменения в верхнечелюстном синусе.

**Результаты исследования.** Наш опыт показал возможность достижения первичной стабильности имплантата при высоте альвеолярного гребня 1,5-2,0 мм и, разумеется, при

наличии определенных мануальных навыков и использовании систем имплантатов конической формы. «Выживаемость» имплантатов по нашим данным в среднем составила 98.5%, что соотносится с результатами исследований многих современных ученых.

Следует особое внимание уделить вопросу формирования костного окна для создания доступа к субантральному пространству. При отсутствии необходимости обхождения кист или крупных сосудов мы не создавали окно больших размеров. Достаточно, чтобы размер окна позволял необходимому инструменту беспрепятственно отслаивать мембрану верхнечелюстного синуса под достаточным визуальным контролем. В дальнейшем это способствует скорейшему зарастанию костного окна и не провоцирует прорастание в него слизистой оболочки полости рта.

После формирования костного окна в стенке верхнечелюстного синуса производили отслоение Шнейдоровой мембраны от дна и медиальной костной стенки. Проводили осмотр мембраны на наличие её разрывов. Достаточно большие перфорации слизистой ушивали резорбируемым шовным материалом и (или) заклеивали фибриновым клеем или коллагеновой мембраной. В нашей практике при наличии разрывов мембраны мы использовали коллагеновую гемостатическую губку. Слегка смоченная кровью или физиологическим раствором она позволяла легко закрыть дефекты мембраны.

По классической методике поверхность имплантатов, расположенных в верхнечелюстном синусе, должна быть окружена только аутогенной костью. Апекальнее между слизистой верхнечелюстного синуса и аутогенной костью располагается синтетический костный материал, который в следствие оссеоинтеграции будет замещаться собственной вновь образованной костью. Данная методика вынуждает хирурга на поиск донорского участка, которым могут быть нижняя челюсть либо другие области тела. Это в свою очередь усложняет операцию и увеличивает ее травматичность, что утяжеляет течение послеоперационного периода и увеличивает риск возникновения осложнений.

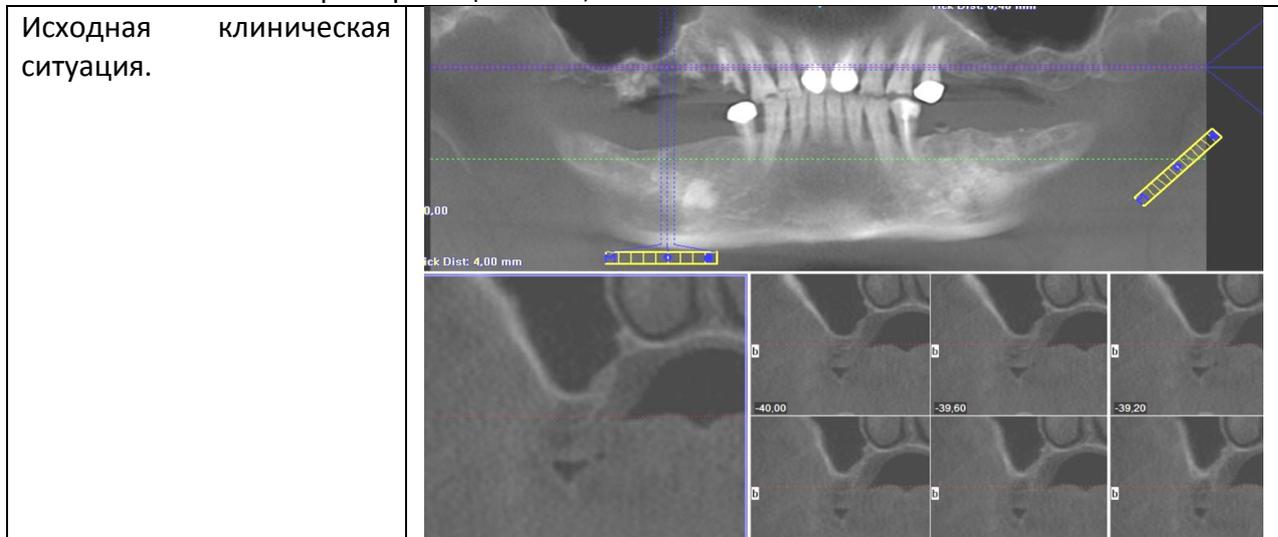
При модифицированной нами методике объем, отведенный под расположение имплантатов в верхнечелюстном синусе, заполнялся смесью аутогенной костной стружки, полученной при подготовке ложа имплантатов, и синтетическим костным материалом (в нашем случае Коллапан). Смесь пропитывалась небольшим количеством крови, собранной шприцом с насадкой, так же допустимо использование физиологического 0,9% раствора NaCl. Апекальнее костной смеси уже размещалась коллагеновая губка, которая пропитываясь кровью, формировала сгусток и служила барьером между слизистой верхнечелюстного синуса и имплантатами. Таким образом, губка выполняла две функции: закрывала разрывы Шнейдоровой мембраны (если таковые имеются) и служила защитным барьером при формировании ложа имплантатов.

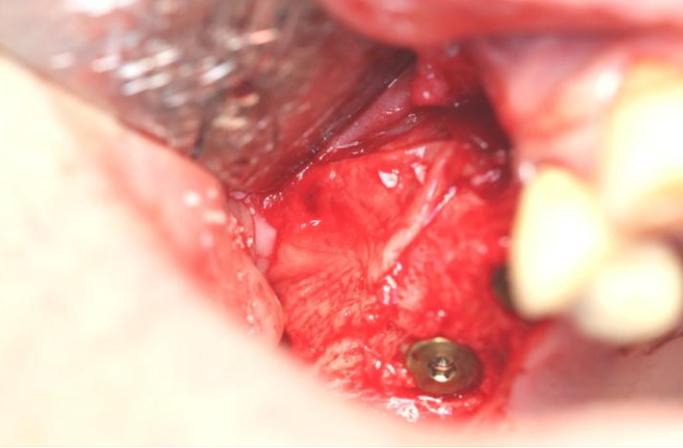
В стандартном протоколе в области костного окна наносят аллопластический материал и поверх него фиксируют нерезорбируемую мембрану, предотвращающую миграцию костного материала из верхнечелюстного синуса или резорбируемую коллагеновую мембрану. В случае использования нерезорбируемой мембраны существуют риски ее прорезывания и, следовательно, инфицирования не только мембраны, но и всего верхнечелюстного синуса, что явно доставит много хлопот хирургу и его пациенту. Помимо этого, даже при благоприятном исходе операции и достижении желаемого качества аугментации, хирург вынужден идти на очередное вмешательство с целью извлечения мембраны. При использовании резорбируемой коллагеновой мембраны хирург не рискует получить данные осложнения и не испытывает нужды в проведении повторного вмешательства по удалению мембраны. Тем не менее,

присутствует факт использования дополнительных материалов, которые как резорбируемая так и нерезорбируемая мембраны будут достаточно ощутимо увеличивать стоимость вмешательства. Помимо финансовой составляющей следует учитывать, что использование чужеродных материалов и нескольких хирургических этапов увеличивает сроки ремоделирования мягких тканей в области операции, отодвигая этим сроки начала ортопедического этапа лечения.

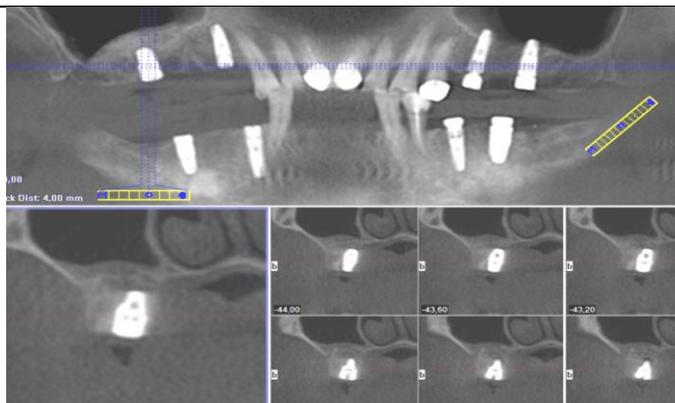
В модифицированном протоколе операции для закрытия костного окна использовалась PRF-мембрана, полученная путем центрифугирования крови пациента. Кровь забиралась с использованием внутривенного катетера путем «самотока» крови. Центрифугировалась кровь в открытых стеклянных пробирках при 3000-3500 оборотах около 15 минут. Лучше всего применять пробирки большего диаметра, благодаря этому мембрана получается более широкой, и её использование становится более удобным. При использовании широких пробирок, когда мембрана получается достаточно большой, можно разделить её на две части, если осуществляется двустороннее вмешательство на синусы. После операции катетер используется для внутривенной инфузионной терапии с целью максимально быстрого действия антибиотика и предотвращения развития отека благодаря наличию в составе капельницы преднизолона. Данная PRF-мембрана рассасывается через 2-3 недели, но этого времени вполне достаточно для выполнения мембраной её барьерной функции. Ни миграции из верхнечелюстного синуса костного материала, ни врастания слизистой оболочки со стороны полости рта не происходит. Так же хочется добавить, что данная мембрана, в отличие от чужеродных материалов, содержит в себе большое количество таких факторов роста как: фактор роста эндотелия сосудов, тромбоцитов, ростовой фактор бета необходимые в пролиферации и дифференцировке новых клеток восстанавливаемых тканей.

Клинический пример. Пациент М., 56 лет.



<p>Этап операции. После формирования костного окна в стенке пазухи производят отслоение Шнейдоровой мембраны от дна пазухи и медиальной костной стенки.</p>		
<p>Этап операции. Использование коллагеновой гемостатической губки.</p>		
<p>Этап операции. При модифицированной методике объем, отведенный под расположение имплантатов в пазухе, заполняется смесью аутогенной костной стружки, полученной при подготовке ложа имплантатов, и синтетическим костным материалом.</p>		
<p>Этап операции. Закрытие костного окна PRF-мембраной.</p>		

Послеоперационный  
рентгенконтроль.



### **Выводы:**

Отсутствие необходимости забора большого количества аутогенной кости с донорских участков снижает травматичность и длительность операции синус-лифтинга, а также тяжесть послеоперационного периода.

Уменьшение размеров костного окна для доступа в субантральное пространство позволяет обходиться лишь PRF-мембраной для его закрытия и отказаться от чужеродных мембран, которые усложняют операционный протокол и увеличивают стоимость вмешательства. Использование PRF-мембраны, богатой необходимыми клеточными элементами и факторами роста, стимулирует процессы костной регенерации.

Отсутствие необходимости использования большого количества синтетического костного материала снижает стоимость операции для пациента и увеличивает скорость восстановления собственных костных структур челюсти.

Легкость и доступность применения коллагеновой гемостатической губки, которая осуществляет страховку при разрывах Шнейдоровой мембраны.

Отсутствие необходимости в использовании нерезорбируемой мембраны, которое исключает очередной хирургический этап для ее удаления.

Таким образом, мы упрощаем операционный протокол, снижаем травматичность, смягчаем течение послеоперационного периода и снижаем количество осложнений.