

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАЗНЫХ МЕТОДОВ ИМПЛАНТАЦИИ

А.А. Калбаев

*Кыргызская Государственная Медицинская Академия им. И.К.Ахунбаева, кафедра ортопедической стоматологии, город Бишкек*

**Резюме:** в зависимости от клинических условий полости рта установление винтовых зубных имплантатов производится разными методами. Клинико-экономическое обоснование наиболее оптимального метода оперативного вмешательства является актуальной задачей в стоматологии. В настоящей научной статье проведено исследование затрат медикаментов, расходных материалов и времени для проведения сравнимых оперативных вмешательств. В результате проведенных исследований выявлено преимущество метода с применением особо широких имплантатов.

## COMPARATIVE CLINICO- ECONOMIC ANALYSIS OF DIFFERENT METHODS OF SCREW IMPLANTS

A.A. Kalbaev.

*Kyrgyz state medical academy named after I. K. Akhunbaev. Orthopedic stomatology chair.*

**Resume:** placing of screw dental implants is carried out by different methods depending on clinical state of oral cavity. Clinico-economic basis of the most optimal method of surgical intervention is the essential task in stomatology. Investigation of medicaments, material expenses and time for comparative surgical intervention are given in this article. As result of this investigation it is found the advantage of wide implants use.

## АР ТҮРКҮН ИМПЛАНТАЦИЯ ЫКМАЛАРЫИ КЛИНИКО-ЭКОНО- МИКАЛЫК ЖАКТАН САЛЫШТЫРМАЛАП АНАЛИЗДӨӨ

Калбаев А.А.

*И.К.Ахунбаев атынагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы, ортопедиялык стоматология кафедрасы*

Ооз кондойунун клиникалык шарттарына байланыштуу бурама тиш имплантаттарын орнотуу ар туркун ыкмалар менен иш жузуно ашырылат. Оперативдик кийлигишуунун эн оптималдуу ыкмасын негиздоо стоматологияда актуалдуу маселе болуп эсептелет. Бул илимий макалада салыштырылып жаткан оперативдик кийлигишуулорго кеткен дары дармектердин, керекгелуучу материалдардын жана бакыттын сарпталышы изилденген. Жургузулгон изилдоолордун негизинде озгочо жазы имплантаттады колдонуу ыкмасынын артыкчылыгы айкындалган.

Известно, что основной проблемой при имплантации в боковых отделах верхней челюсти является недостаточный объем костной ткани при значительной атрофии альвеолярного отростка или низком расположении верхнечелюстной пазухи. Для установления зубных имплантатов в такой ситуации применяется операция синус-лифтинг т.е. поднятие дна верхнечелюстной пазухи [1,2,3,4.].

Существуют два метода операции синус-лифтинга: открытый и закрытый. Закрытый метод

применяется при наличии костной ткани 5-7мм на дне верхнечелюстной пазухи в вертикальном направлении. Через сформированное для имплантата костное ложе в проекции дна пазухи с помощью остеотомов, надламывается ее стенка, т.е. дно и перемещается вглубь. Остеотропным материалом заполняют дефект кости и устанавливают имплантат.

Сущность открытого метода состоит в создании овального костного окошка на передней стенке верхнечелюстной пазухи и подня-

тии образовавшегося костного фрагмента со слизистой оболочкой пазухи вверх. При этом образуется новый уровень дна пазухи, и образовавшееся пространство заполняется костно-пластическим материалом. Отверстие на передней стенке пазухи закрывают мембраной. Установление имплантата может осуществляться одновременно с синус-лифтингом или отсроченно в зависимости от клинических условий.

В своей практической деятельности при наличии костной ткани на дне верхнечелюстной пазухи 5-7мм мы применяем имплантаты с особо широким диаметром без операции синус-лифтинг. На наш взгляд данный способ установления имплантатов является относительно простым в исполнении, требует меньше времени и менее затратным в материальном отношении.

В связи с этим мы перед собой поставили цель изучить в сравнительном аспекте затрат времени и материальные затраты на проведение вышеперечисленных методов имплантации.

#### Материал и методы.

Нами изучена сравнительная клиническая оценка материальных затрат и затрат времени на проведение разных методов оперативного вмешательства. Для сравнения взяты операция мягкий синус-лифтинг, открытый синус-лифтинг и имплантация особо широких имплантатов при одинаковых условиях атрофии кости

Для чистоты сравнения больные были подобраны так, что по результатам изучения ортопантограммы (ОПТГ) челюстей и диагностических моделей объем кости составил в вертикальном направлении 6 мм, а в горизонтальном не более 7мм. При наличии объема костной ткани в таких размерах можно провести любой из вышеперечисленных операций.

В таблице 1 показано количество манипуляций, сравниваемых методов имплантаций. Бесспорным является тот факт, что для осуществления операции открытый синус-лифтинг проводится последовательно девять манипуляций. Причем некоторые манипуляции такие, как создание окошка на передней стенке гайморовой полости, отслойка и поднятие её слизистой оболочки требуют большой концентрации внимания врача и, времени.

При проведении операции мягкий синус-лифтинг количество манипуляций меньше и составляет всего семь. Важным моментом при осуществлении данной операции является пробивание дна полости остеотомом, и эта манипуляция производится с большой осторожностью.

Число манипуляций ощутимо меньше и составляет всего пять при проведении операции по третьей методике. Следует отметить, что создание искусственного костного ложа под особо широкие имплантаты осуществляется методом применения трепан. Преимущество данной техники очевидно потому, что исключается поэтапное сверление кости до достижения необходимого размера искусственной лунки. С помощью трепана можно создать лунку за один прием. При этом нужно выбирать такой трепан диаметр, которого должно быть на 0,5-1,0 мм меньше, чем диаметр выбранного имплантата. Любая операция по-своему является определенной степени травматичной, поэтому минимизация инвазивности оперативного вмешательства порождает поиск новых методов. С этой точки зрения использование широких имплантатов в некоторых клинических ситуациях является предпочтительной.

Определенный интерес представляет изучение затрат времени для проведения и сравнения различных методов оперативных вмешательств. В таблице 1 показаны примерные затраты времени на осуществление вышеперечисленных операций в минутах. С целью получения объективных данных затрат времени на осуществление разных по методике операций, нами произведен хронометраж девяти операций, т.е. по три из каждой и все операции производились одним и тем же врачом. Оперативное вмешательство производил опытный врач, имеющий стаж работы не менее 10 лет. Условия для проведения операции были аналогичными. Из таблицы 2 видно, что на осуществление операции открытый синус-лифтинг было затрачено 24,75 минуты, а для проведения операции мягкий синус-лифтинг понадобилось 16,05 минут. В то же время для инсталляции особо широкого имплантата всего затрачено 13,05 минут.

Таблица 1  
Затраты времени на проведение различных методов операций

Виды операций	Открытый Синус-лифтинг	Мягкий Синус-лифтинг	Использование широких имплантатов
Перечень проводимых манипуляций			
1.обезболивание	5	5	5
2.отслоение слизисто-надкостничного лоскута	3,14	3,11	3,00
3.создание окошка на передней стенке гаймаровой полости	1,15	-	-
4.отслоение слизистой оболочки гаймаровой полости	2,15	-	-
5.заполнение полости необходимым материалом	3,13	-	-
6.формирование костной лунки под имплантаты	1,36	1,36	0,36
7.инсталляция имплантатов	1,52	1,43	1,36
8.закрытие окошка мембраной и её фиксация	1,08	-	-
9.поднятие дна полости остеотомом и её заполнение необходимым материалом	-	2,36	-
10.укладка лоскута и наложение швов	6,22	3,37	3,33
11 Всего	24,75	16,63	13,05

При проведении операции открытый синус-лифтинг врач проводит последовательно девять манипуляций, а для осуществления операции мягкий синус-лифтинг - шесть. Меньше всего проводится манипуляции для установления особо широких имплантатов их всего пять. Следовательно, если исходить из количества проведенных манипуляций больше всего времени затрачено на осуществление операции открытый синус-лифтинг.

Из таблицы 1 видно, что для осуществления

операции открытый синус-лифтинг в среднем затрачено 24,75 мин., а для операции мягкий синус-лифтинг и использования широких имплантатов - 16,63 и 13,05 мин. соответственно.

Естественно, что полученные результаты не являются стандартными для всех врачей-имплантологов. Потому что на скорость проведения операции влияют множества факторов. К этим факторам можно отнести: опыт и производительность труда оператора, налаженная работа операционной группы, наличие необхо-

димых инструментов, поведение больного на операционном столе, клинические условия полости рта и др.

При оперативном лечении одной и той же болезни разными методами может потребоваться различные затраты: прямые медицинские, прямые немедицинские, косвенные и нематериальные затраты. Для клинико-экономического анализа трех сравниваемых оперативных вмешательств, т.е. открытый, закрытый синус-лифтинг и использование широких имплантатов мы выделили следующие виды затрат.

Прямые медицинские затраты: 1. диагностические модели, 2. ортопантомография, 3. компьютерная томография, 4. проведение различных анализов крови, 5. анестетики, 6. физраствор, 7. остеопластические материалы, 8. изолирующая мембрана, 9. фиксирующие микровинты для мембраны, 10. шовные материалы, 11. противовоспалительные препараты, 12. антибиотики, 13. антисептические растворы для полоскания.

Прямые немедицинские затраты: - затраты на перемещение пациентов (личным или общественным транспортом).

Косвенные затраты: - затраты за период отсутствия пациента на рабочем месте.

При анализе различных материальных затрат на проведение трех сравниваемых оперативных вмешательств становится ясным необходимость больших затрат при проведении операции открытый синус-лифтинг. Данный вид оперативного вмешательства требует не только больших материальных затрат, но и значительно больше времени отсутствия больного на рабочем месте. Средний срок отсутствия таких больных на рабочем месте в среднем составляет одну неделю. Немаловажным является тот факт, что больные перенесшие операцию открытый синус-лифтинг до начала второго этапа имплантационного лечения вынуждены ждать более восьми

месяцев. Конечно, этот временной фактор является существенным недостатком данного метода операции. Временная нетрудоспособность больного после проведения данной операции влечет за собой еще косвенные затраты. В таблице 2 приведены материальные затраты для проведения трех сравниваемых оперативных вмешательств.

Для проведения сравниваемых операций были использованы медикаменты и другие расходные материалы, зарегистрированные в департаменте лекарственного обеспечения и медицинской техники МЗ КР. В нашей работе мы приводим данные по использованию тех медикаментов и расходных материалов, без которых невозможно осуществление вышеперечисленных операций.

Расходы, связанные со стерилизацией инструментов и перевязочных материалов мы не учитывали, поскольку они являются одинаковыми для всех видов сравниваемых оперативных вмешательств.

Как показывают данные таблицы 2 для осуществления операции открытый синус-лифтинг затрачено от 356,6 до 562,1 долл. США на приобретение расходных материалов и медикаментов. При выполнении операции мягкий синус-лифтинг на приобретение необходимых медикаментов и расходных материалов потребовалось от 223,5 до 355,0 долларов. Меньше всего денежных средств было затрачено для имплантации особо широких имплантатов, и оно составило от 248,5 до 249 долларов. В процентном отношении денежные затраты на проведение сравниваемых операций выглядит следующим образом. Если взять затраты на проведения операции открытый синус-лифтинг за 100%, то для установления особо широких имплантатов расходы составили на 31-56% меньше.

Таблица 2

Сравнение затрат расходных материалов на проведение разных методов имплантации при значительной атрофии кости на верхней челюсти (в долларах США).

Название операции	Открытый Синус-лифтинг	Мягкий Синус-лифтинг	Предлагаемый способ
1.рассасывающаяся мембрана	105-175		
2.шовный материал	2-2,5	2-2,5	2
3.нерассасывающаяся мембрана			
4.заменители костной ткани	115-225	115-225	--
5.фиксаторы мембраны	25-30	--	--
6.имплантаты с регулярным диаметром	100-120	100-120	--
7.имплантаты с широким диаметром	--	--	240
8. анестетики	1	0,5	0,5
9 физраствор	2	1	1
10. противовоспалительные препараты	0,5	0,5	0,5
11.антибиотики	1,6	--	
12.антисептики для полоскания.	4,5	4,5	4,5
Всего	356,6-562,1	223,5-354,0	248,5

При сравнении с операцией мягкий синус – лифтинг затраты, связанные с приобретением медикаментов и материалов меньше на 30 %. Следует отметить, что кроме выше перечисленных затрат для осуществления операций открытый и мягкий синус – лифтинг потребуются еще специальные наборы инструментов. Цена этих инструментов составляет от 1500 до 2000 долларов США. Мы в своих исследованиях стоимость этих инструментов не учитывали по той причине, что они являются многократно используемыми. Нужно отметить, что для установления

имплантатов с особо широким диаметром дорогостоящие специальные инструменты не применяются.

**Обсуждение полученных результатов.**

Сравнение проводимых манипуляций во время операций указывает на преимущество третьего метода имплантации, где их количество составляет всего пять. Чем больше количество проведенных манипуляций, тем больше времени требуется для их осуществления. По этому показателю для операции открытый синус-лифтинг затрачено 24,75 минут. В то время для

проведения операций мягкий синус-лифтинг и имплантации особо широких имплантатов потребовались 16,63 и 13,05 минут соответственно.

Рассмотрение денежных затрат на приобретение медикаментов и расходных материалов по данным наших исследований показало значительную дешевизну третьего способа операции, т.е. применение имплантатов с особо широким диаметром. Для установки имплантатов с особо широким диаметром суммарно требуется 248,5 долларов, что составляет 31-56 % от стоимости операции открытый синус-лифтинг и 30% от стоимости операции мягкий синус-лифтинг. Следовательно, в плане материальных затрат применение имплантатов с особо широким диаметром при значительной атрофии кости является более чем предпочтительным.

Таким образом, сравнительный анализ полученных данных по вышеперечисленным критериям показал, что применение имплантатов с особо широким диаметром при значительной

атрофии кости имеет наилучшие результаты и имеет хорошую перспективу для клинического использования.

#### Список использованной литературы

1. Кулаков А.А., Федоровская Л.Н., Амхадова М.А. Увеличение объема костной ткани альвеолярного отростка при его атрофии на этапах зубной имплантации. // Проблемы стоматологии. – 2001. №4(14). С.69-72.
2. Параскевич В.Л. Дентальная имплантология Основы теории и практики. 2-е издание: – Москва; МИА, 2006. – 399 с.
3. Робустова Т.Г. Имплантация зубов. Хирургические аспекты. – Москва: Медицина, 2003. – 557 с.
4. Тимофеев А.А., Мазен Штай Тамими, Рольф Волмер, Мартина Волмер. Дополнительные операции на верхней челюсти при внутрикостной дентальной имплантации // Современная стоматология. – 2004. №2. С.20-25.