

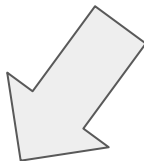
# Осложнения синус-лифтинга

Борщенко М. И.  
5 курс МШМБ

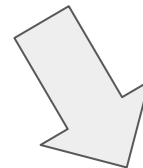
# По времени возникновения

- интраоперационные
- ранние послеоперационные (1-14 сутки)
- поздние послеоперационные

# По механизму возникновения



Первичные  
(собственно осложнения  
синус-лифтинга)



Вторичные  
(последствия первичных осложнений)

# Интраоперационные

Перфорация/разрыв слизистой оболочки пазухи (мембраны Шнайдера)

Перелом альвеолы

Блок соустья верхнечелюстной пазухи

Кровотечение

Повреждение прилегающих зубов и других анатомических структур

# Ранние послеоперационные

Расхождение краев раны

Смещение костного материала

Инфекционные осложнения (в т.ч. одонтогенный верхнечелюстной синусит)

Отсутствие интеграции или стабильности имплантатов

Доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение

# Поздние послеоперационные

Хронический синусит

Хронический неврит

Хронический остеомиелит и утрата костного материала

Периимплантит и отсутствие интеграции или стабильности имплантатов, утрата имплантатов и миграция имплантата

Ороантральное сообщение

# Структура осложнений

55,8% - кровотечение в зоне установки имплантата

27,7% - перфорация верхнечелюстной пазухи

14,6% - травма нижнего альвеолярного нерва, вследствие повреждения нижнечелюстного канала

1,9% - перфорация дна полости носа

Наиболее характерные постимплантационные осложнения – верхнечелюстной синусит и невралгия нижнего альвеолярного нерва.

# Перфорации - факторы риска

Table 2. Risk factors for sinus membrane perforation.

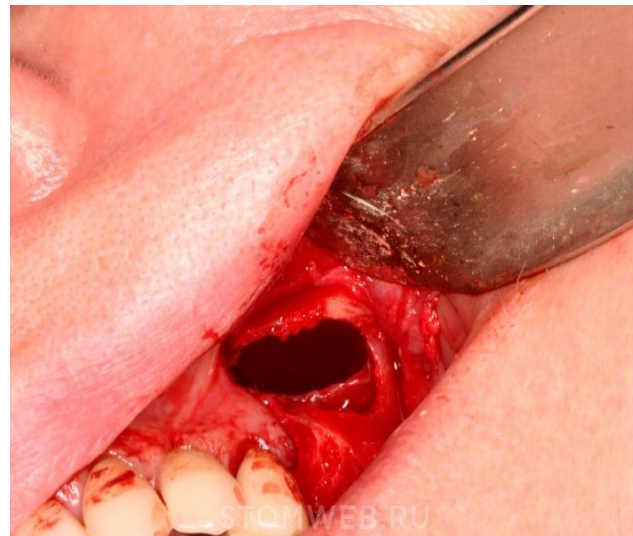
Risk factors	SE	OR (95% CI)	P-value
Attending	–	–	0.77
Senior resident	0.724	0.706 (0.171–2.915)	0.63
Junior resident	0.693	1.270 (0.326–4.940)	0.73
Female sex	0.610	0.371 (0.86–1.599)	0.411
Age >55 years	0.595	0.669 (0.172–2.609)	0.931
Non-dominant hand side	0.565	0.819 (0.231–2.908)	0.403
Residual bone height 3–6 mm	0.619	6.808 (2.023–22.917)	0.002
Mucous retention cyst	0.956	3.597 (0.552–23.427)	0.181
Septa	0.622	4.023 (1.189–13.607)	0.025
Smoking	0.564	0.689 (0.228–2.080)	0.508

SE, standard error; OR, odds ratio; CI, confidence interval.

“При регрессионном анализе перфорации мембраны пазухи с учетом пола, возраста, стороны, опыта оператора, остаточной высоты кости, наличия перегородок, наличия ретенционной кисты слизистой оболочки и курения как факторов риска (таблица 2) только **остаточная высота кости между 3 мм и 6 мм (OR 6,808, P = 0,002) и наличие перегородок (OR 4,023, P = 0,025)** были определены как значимые факторы риска”.

# Перфорации - факторы риска

“К факторам риска перфорации слизистой дна ВЧП при открытом синус-лифтинге относятся **деформация ВЧП в виде костных септ** ( $p < 0,001$ ), **анамнестическое указание на эндоназальную гайморотомию** ( $p < 0,001$ ), **функциональная эндоскопическая риносинусохирургия, предшествующая синус-лифтингу за 6—8 мес.** ( $p < 0,001$ )”.





# Деконгестанты и синус-лифтинг

“Недостатками применения деконгестантов в предоперационный период являются клинически незначимое влияние на **кровоснабжение мукоперистога**, и отсутствие эффективности в отношении профилактики осложнений, связанных с разрывом мукоперистога”.

“Одним из побочных действий при применении деконгестантов более семи дней подряд является **угнетение секреторной функции и микроциркуляции, развитие атрофического ринита**”.



# Деконгестанты и синус-лифтинг

“Определяют **суммарный объем использования деконгестантов**. Если за последние 12 месяцев суммарный объем локальных деконгестантов составлял **менее 5 мл**, операцию синус-лифтинга проводят не ранее чем **через 2 месяца** после последнего момента использования локальных деконгестантов. Если суммарный объем локальных деконгестантов составлял **5-10 мл**, то операцию синус-лифтинга проводят не ранее чем **через 4 месяца**. При суммарном объеме использования локальных деконгестантов **более 10 мл**, операцию синус- лифтинга проводят не ранее чем **через 6 месяцев**”.

## Первая группа пациентов (с применением в/у предоперационной подготовки)

134 пациента:

- 133 - успешные операции
- 1 - тотальный разрыв мукопериоста (толщина около 1 мм, красный цвет, обильная микрососудистая сетка, малая прозрачность, выраженное сосудистое русло, механическая несостоятельность при попытках мануальной работы с мукопериостом)

Дальнейшая строгая отмена деконгестантов у этих 8 пациентов позволила провести успешную операцию через 6 месяцев благодаря механической прочности при мануальной работе с мукопериостом.

## Вторая группа пациентов (без применения патента)

125 пациентов:

- 117 - без перфораций
- 8 - тотальный разрыв мукопериоста (использование более 10 мл локальных деконгестантов за последние полгода)

# Valassis и Fugazzotto, 2004 - расположение перфораций

I. Класс. Располагается в верхней медиальной или дистальной трети латерального окна.

II. Класс. Располагается в верхней средней трети латерального окна.

**III.Класс. Располагается в нижней медиальной или дистальной трети латерального окна. Наиболее часто встречающаяся перфорация.**

IV. Класс. Располагается в нижней средней трети латерального окна.

V. Класс. Уже имеющиеся повреждения слизистой оболочки, встречающиеся из-за гиперпневматизации ВЧП в сочетании со значительной редукцией костной ткани альвеолярного отростка.

# Тактика стоматолога зависит от размера перфорации

**Перфорация до 2 мм** - зарастает самостоятельно; зафиксированная мембрана - дополнительная защита от прогрессирования разрыва и перемещения костнопластического материала.

**Перфорация до 5 мм** - требует скорейшего вмешательства хирурга; разрыв не настолько критичен, чтобы прерывать синус лифтинг, но наложение швов все же проводится (предотвращение увеличения перфорации, профилактика инфицирования).



# Тактика стоматолога зависит от размера перфорации

Разрывы более 5 мм представляют собой серьезное осложнение, требующее отказа от дальнейшего выполнения синус лифтинга. Врач полностью сосредотачивает внимание на устранении перфорации и предотвращении попадания в пазуху посторонних элементов. Через 3-4 месяца возможно повторное выполнение синус лифтинга.



# Тактика зависит от доступа синус-лифтинга

При выполнении СЛ **латеральным** доступом актуально все вышеперечисленное. Если же перфорация возникает при выполнении СЛ **трансальвеолярным** доступом, то требуется формирование латерального окна с целью устранения перфорации или завершение операции и повторное отсроченное вмешательство.

**Повторно допустимо только выполнение открытого синус-лифтинга.**

# Катаральный риносинусит

- возникает в случае небольшого размера перфорации (до 2 мм)
- представляет собой реактивное воспаление слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи
- купируется самостоятельно, благодаря активности физиологических защитных систем.

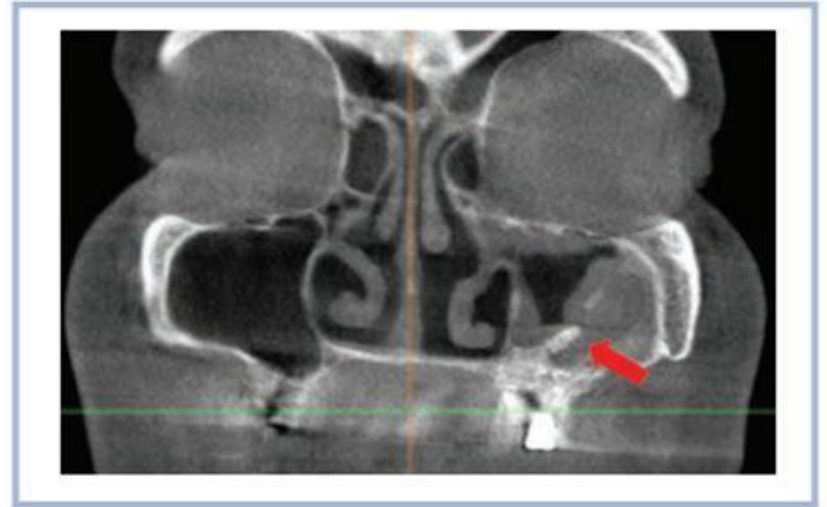




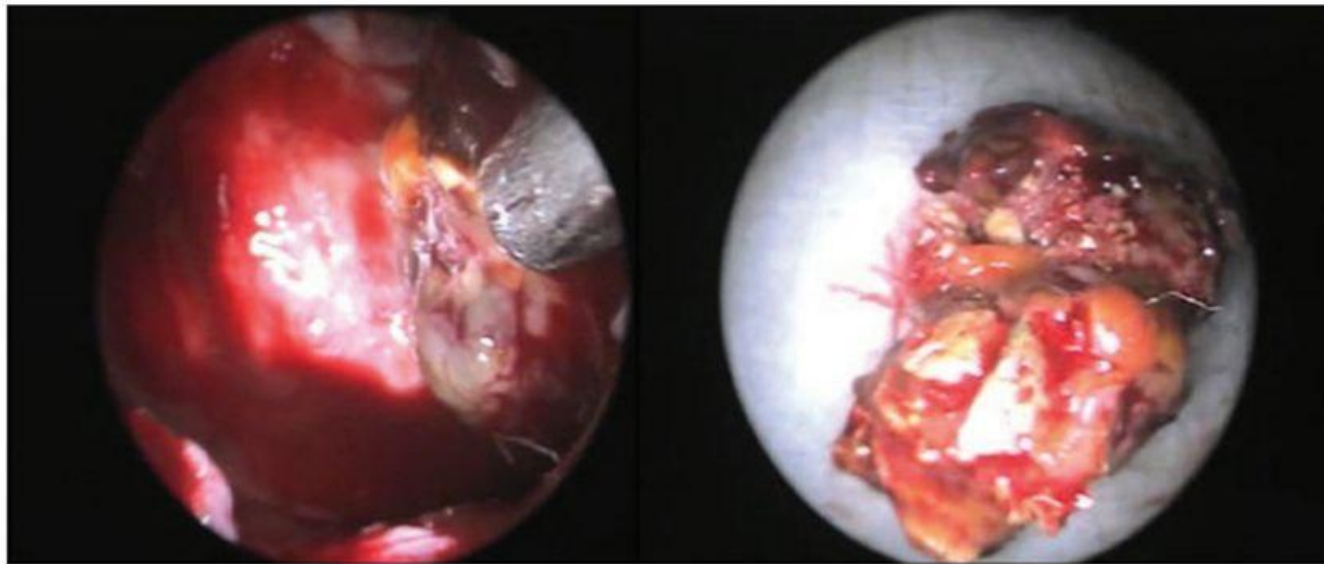
# Гематосинус

Интенсивное носовое кровотечение может возникнуть при миграции крупных конгломератов пластического материала в верхнечелюстную пазуху.

Патогенез: кровь вначале скапливалась в операционной полости под слизистой оболочкой пазухи, а затем после ее разрыва произошло кровоизлияние в полость пазухи и далее в полость носа.



*Рис. 4. Больная Д., 66 лет. Состояние после открытого синус-лифтинга, носового кровотечения. На компьютерной томограмме пациентки после носового кровотечения видны смещенные в просвет верхнечелюстной пазухи фрагменты костно-пластического материала (показано стрелкой).*

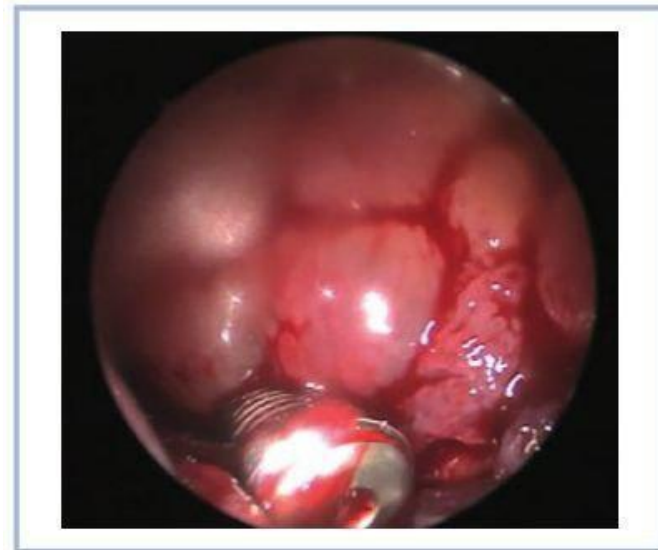


*Рис. 5.* Больная Д., 66 лет. Интраоперационные эндоскопические фотографии конгломерата пластического материала, мигрировавшего в верхнечелюстную пазуху: внутри нее и после удаления. Состояние после открытого синуслифтинга, носового кровотечения.

# Периимплантит и миграция имплантата в ВЧП

В 36,3 % причина этих осложнений - наличие перфораций или разрывов слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи.

Нагноение операционных ран с потерей существенного объема пластического материала, периимплантит и миграция имплантата в верхнечелюстную пазуху требуют **хирургической ревизии зоны пластики и верхнечелюстных пазух** (удаление мигрировавшего имплантата эндоскопически через средний носовой ход).



*Рис. 3. Больная И., 48 лет. Интраоперационная эндоскопическая фотография дентального имплантата в верхнечелюстной пазухе, видна воспаленная слизистая оболочка. Состояние после открытого синусифтинга и дентальной имплантации, последующего гнойного верхнечелюстного синусита с нагноением пластического материала, периимплантитом и миграцией имплантата.*



препарирование ложа для имплантата с помощью остеотомов и хирургического молоточка

перкуSSIONные силы

отрыв тяжелых неорганических частиц (отолитов) от желеобразной массы, выстилающей макулу

миграция отолитов в полукружные каналы, чаще в задний (длительное вынужденное положение пациента с гиперэкстензией головы)

отолиты раздражают сверхчувствительную эндолимфатическую систему

## **Доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение**

{диагностика с помощью теста Dix-Hallpike, лечение - репозиционирующая отолиты методика Epley}



послеоперационный отек слизистой оболочки ВЧП

обструкция соустьев

нарушение вентиляции и дренажа, застой секрета

изменение состава и pH секрета, нарушение газообмена в слизистой

повреждение ресничек эпителия, микроэкология благоприятна для патогенов

воспаление собственной пластинки слизистой оболочки

утолщение слизистой оболочки (экссудативное или пролиферативное)

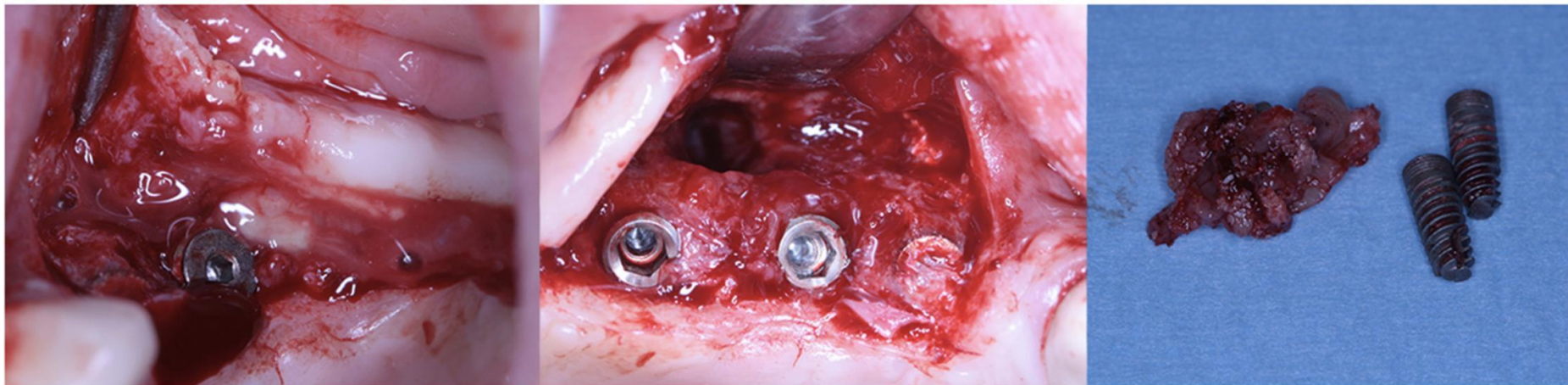
## **Одонтогенный верхнечелюстной синусит**

# Последствия верхнечелюстного синусита

- нагноение костнопластического материала
- образование ороантральных свищей
- отторжение и потеря дентальных имплантов
- потеря аугментированного костного или костезамещающего материала и импланта



инородные тела в полости верхнечелюстных пазух в результате одонтогенного ВЧС



Отторжение трансплантата вследствие инфекции пазухи. Имплантат удален вместе с фрагментом слизистой оболочки гайморовой пазухи и двумя дентальными имплантатами.

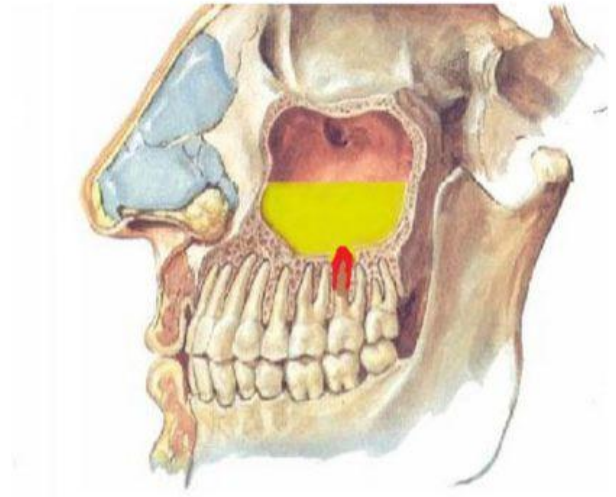
# Предпосылки для возникновения послеоперационного ВЧС

Искривленная носовая перегородка

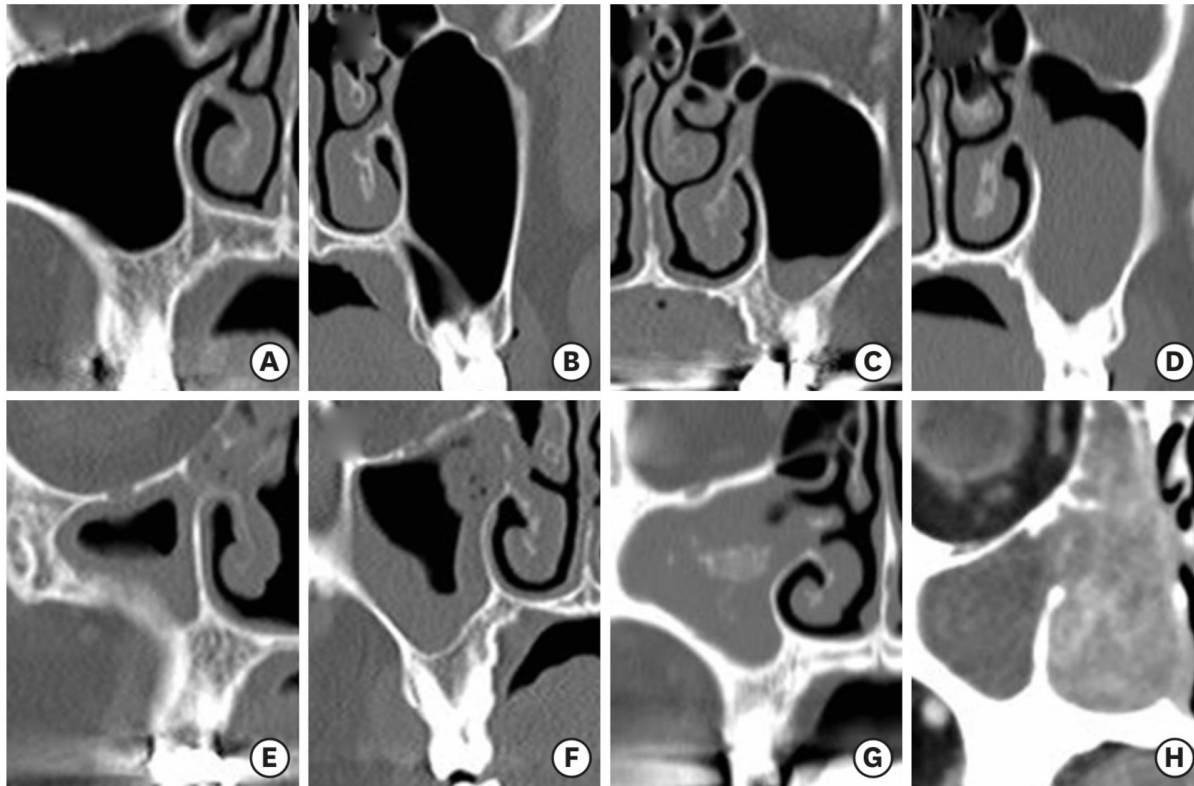
Изменение структур остеомеатального комплекса (аномальное строение крючковидного отростка, *concha bullosa*, аэрированный крючковидный отросток, парадоксальное искривление средней носовой раковины, утолщение слизистой оболочки ВЧП)

Хронический риносинусит

Гипертрофический ринит







Нормальная проходимость  
воронкообразной пазухи (A)  
Гайморова пазуха с перегородкой (B)  
Утолщение слизистой оболочки :

- от одной трети до половины  
высоты гайморовой пазухи ©
- яйцевидной формы (D)
- ограниченное областью вокруг  
зубов, но блокирующее  
естественное устье (E)
- от одной трети до половины  
высоты гайморовой пазухи и  
блокирующее естественное  
устье (F)
- занимающее всю  
верхнечелюстную пазуху и  
сопровождающаяся  
обызвествлением (G)
- разрушающее прилегающие  
ткани (H)

“Для развития послеоперационного гнойного синусита значимыми факторами риска являются патология крючковидного отростка с сужением соустья ВЧП и отеком слизистой оболочки остиомеатального комплекса ( $p < 0,0001$ ), одонтогенный синусит ( $p < 0,0001$ ), гайморозтмоидит на дооперационном этапе ( $p < 0,0001$ )”.



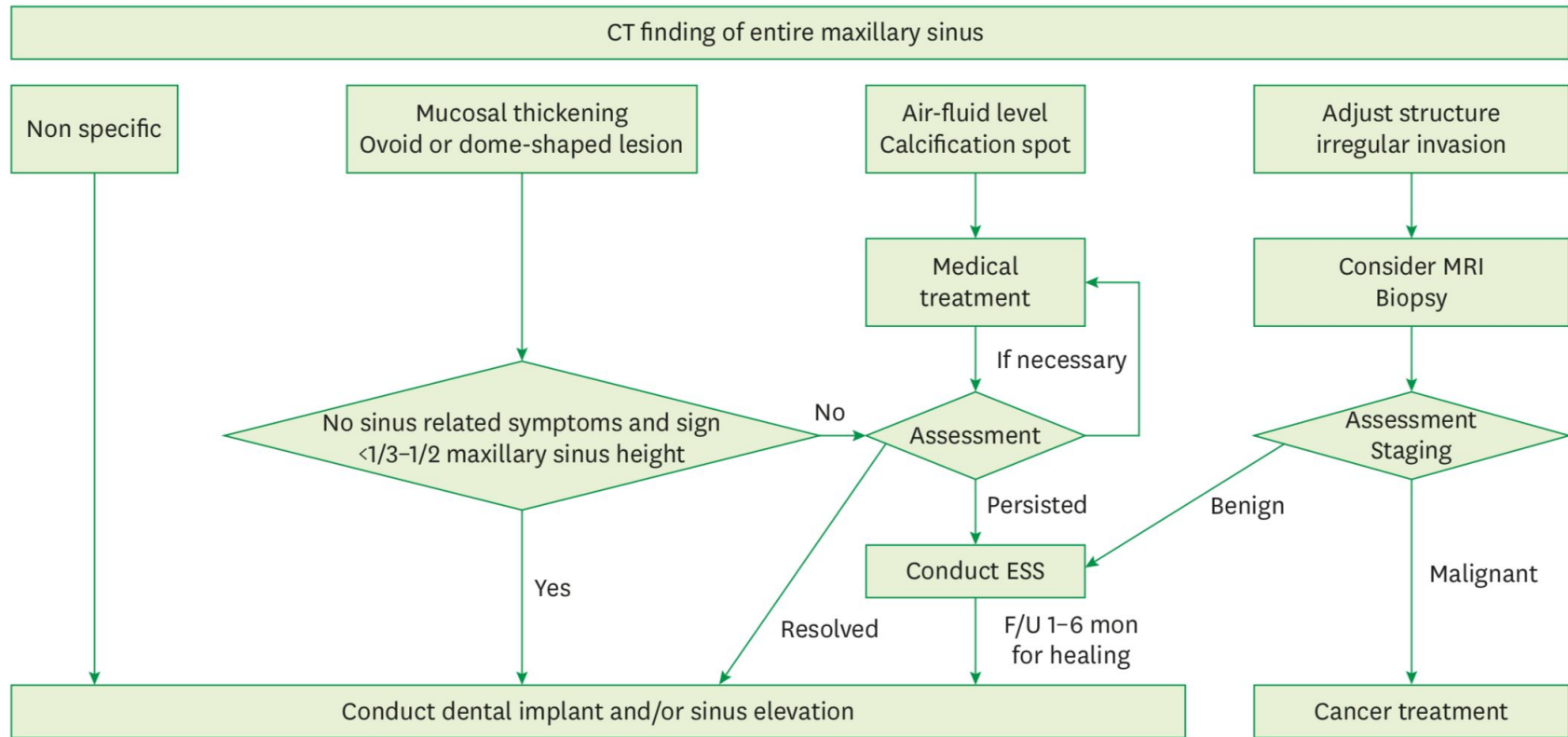
аэрированный крючковидный отросток (\*) с двух сторон



парадоксально изогнутый крючковидный отросток справа (\*), средняя носовая раковина (\*\*) и перегородка носа (\*\*\*)

# Диагностика и профилактика послеоперационного ВЧС перед имплантацией

- консультация оториноларинголога (осмотр и тщательный сбор жалоб и анамнеза со стороны ЛОР-органов)
- эндоскопия полости носа (выявление измененной архитектоники полости носа)
- проведение КТ околоносовых пазух (именно КТ околоносовых пазух, наряду с КТ верхней челюсти)
- при необходимости - проведение оториноларингологической хирургической коррекции выявленной патологии полости носа и ВЧП до проведения стоматологического лечения
- стоматологическое лечение через 4-5 месяцев
- при возникновении одонтогенного ВЧС – операции на ВЧП эндоскопическим эндоназальным доступом.

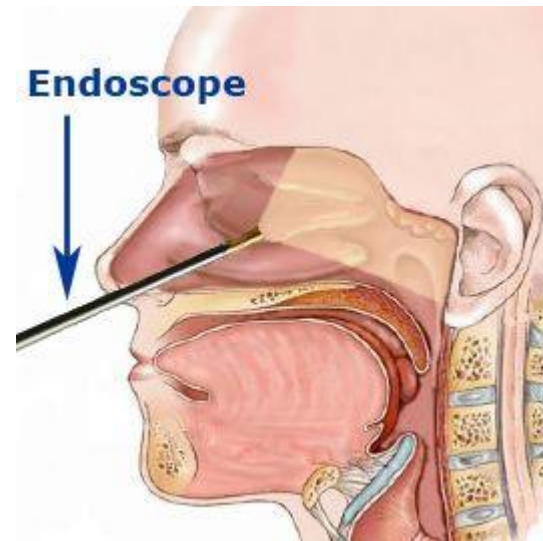


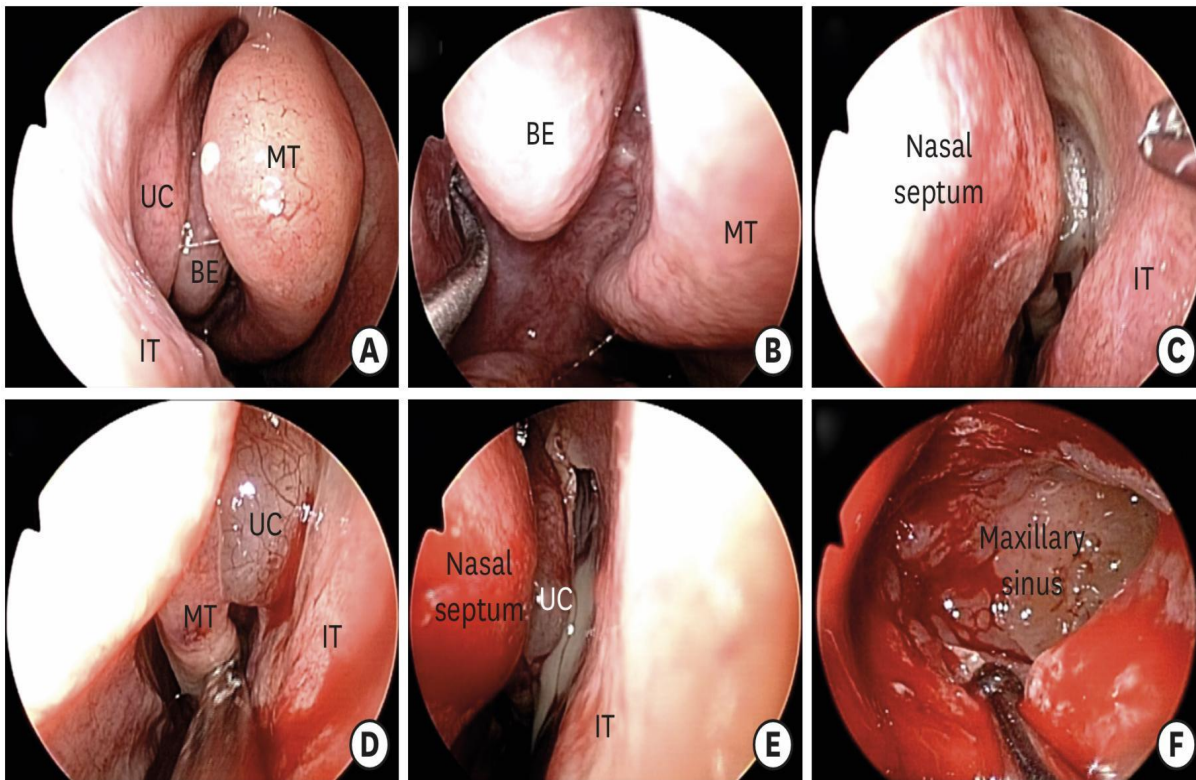
**Figure 3.** CT evaluation and patient management protocol.

CT: computed tomography, MRI: magnetic resonance imaging, ESS: endoscopic sinus surgery.

# почему FESS, а не радикальная гайморотомия?

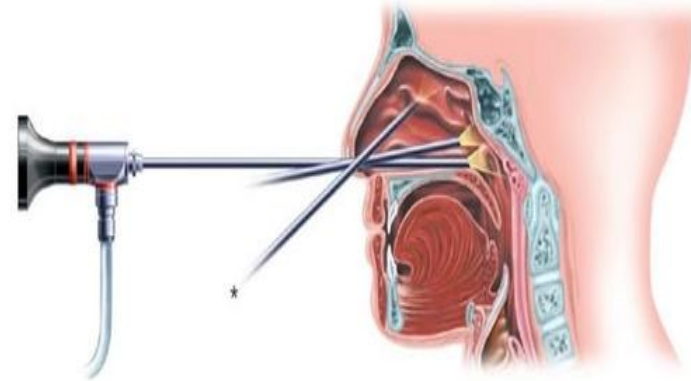
- Одновременная коррекция структур ОМК и носовой перегородки
- Предотвращение формирования рубцовой ткани в зоне передней стенки ВЧП и сохранение слизистой оболочки пазухи, что способствует ее регенерации
- Травматичность оперативного вмешательства меньше, что позволяет улучшить результаты лечения пациентов с данной патологией





Нормальная эндоскопия правой носовой полости (A) и естественного устья правой верхнечелюстной пазухи (B). В левой носовой полости наблюдается отклонение носовой перегородки влево (C), полиповидный крючковидный отросток решетчатой кости, блокирующий естественное устье левой верхнечелюстной пазухи (D). Разрез боковой стороны крючковидного отростка решетчатой кости; наблюдались гнойные выделения (E). Расширение левой гайморовой пазухи (F).

“Тщательно собранный анамнез пациента и **оценка остиомеатального комплекса** с помощью назальной эндоскопии имеют решающее значение для снижения послеоперационных осложнений после имплантации у пациентов с имплантацией верхней челюсти. **FESS** обычно эффективен при лечении лекарственно-устойчивого **хронического риносинусита** и для предотвращения осложнений у пациентов с высоким риском постимплантационных осложнений, например, с **анатомическими вариациями носовой полости и эндонозальными послеоперационными рубцами или деформациями**”.



## Выводы:

- осведомленность стоматолога о возможных осложнениях синус-лифтинга обуславливает настороженность насчет предрасполагающих факторов их возникновения
- перед операцией необходима консультация оториноларинголога (междисциплинарный подход)
- ЛОР-врач должен провести полную диагностику структуры околоносовых пазух
- наиболее полное устранение аномалий и дефектов остеомеатального комплекса достигается с помощью FESS



**Спасибо за внимание!**