

# Назо-орбито- этмоидальные переломы

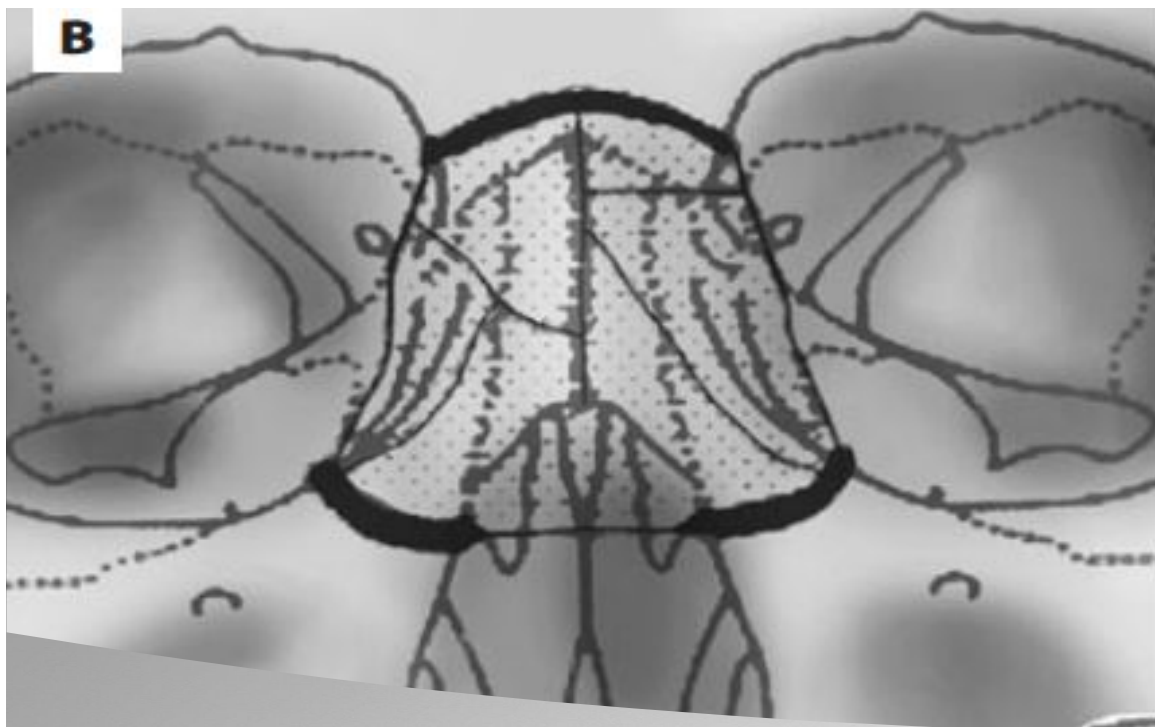
ПОДГОТОВИЛА:

УШАКОВА ИННА АЛЕКСАНДРОВНА

ГРУППА 1.5.08

# Введение

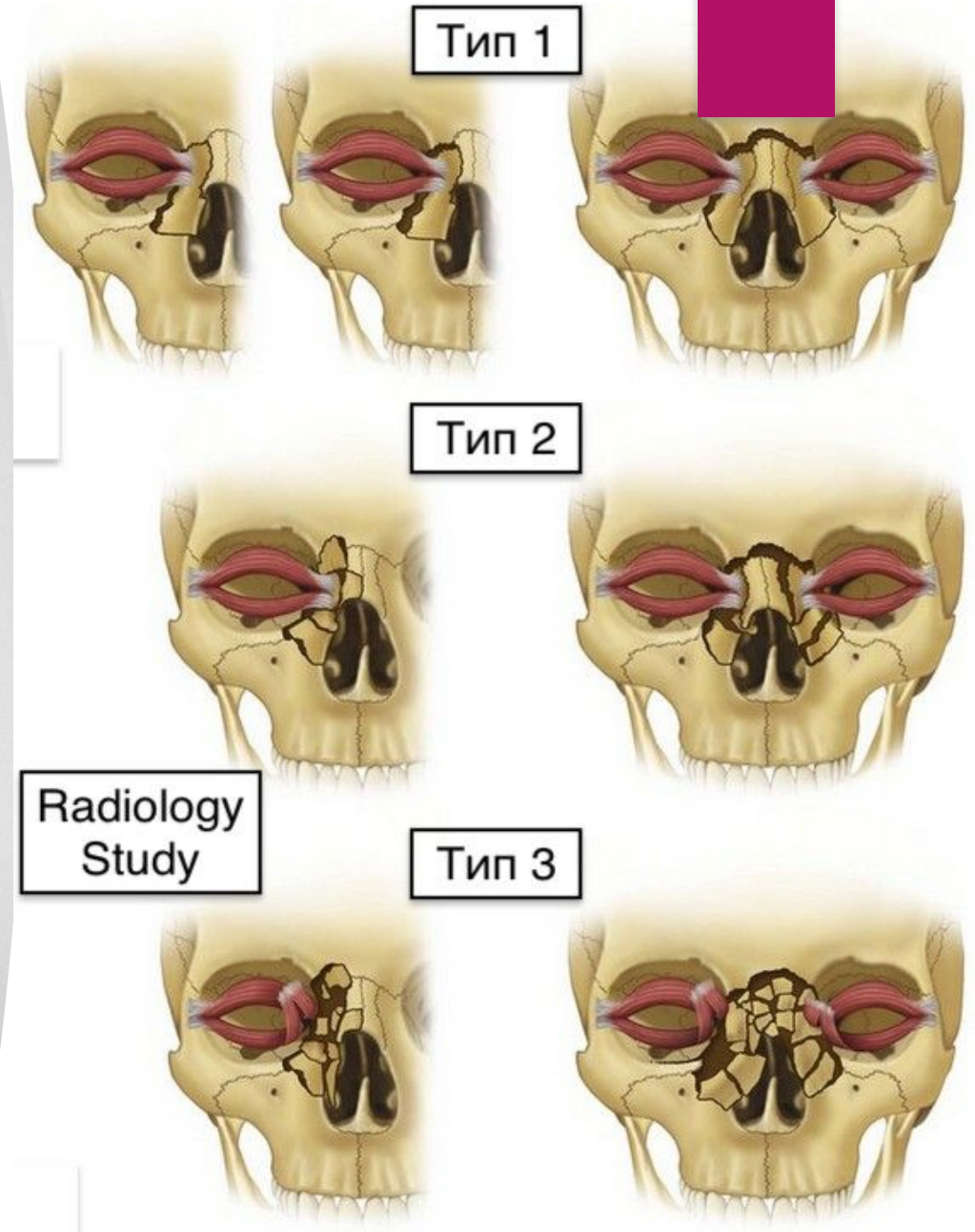
- ▶ Сутью НОЭ-перелома является смещение сломанных костей и хрящей носа назад, в межглазничное пространство, возникающее обычно в результате криминальной травмы или ДТП.
- ▶ Данные переломы являются наиболее сложными в диагностическом и лечебном отношении повреждениями лица, нередко пропускаются, а если и диагностируются, то неадекватно оперируются по причине недооценки сложности анатомических взаимоотношений в этой области.



- ▶ Пять линий перелома проходят через лобный отросток верхней челюсти в месте соединения с внутренним угловым отростком лобной кости, медиальную стенку глазницы, подглазничный край, наружную стенку носа и носоверхнечелюстной шов грушевидного отверстия.
- ▶ Центральный фрагмент НОЭ-перелома - лобный отросток верхней челюсти, формирующий нижние две трети медиального края глазницы, к которому прикрепляется медиальная связка век.

# Классификация

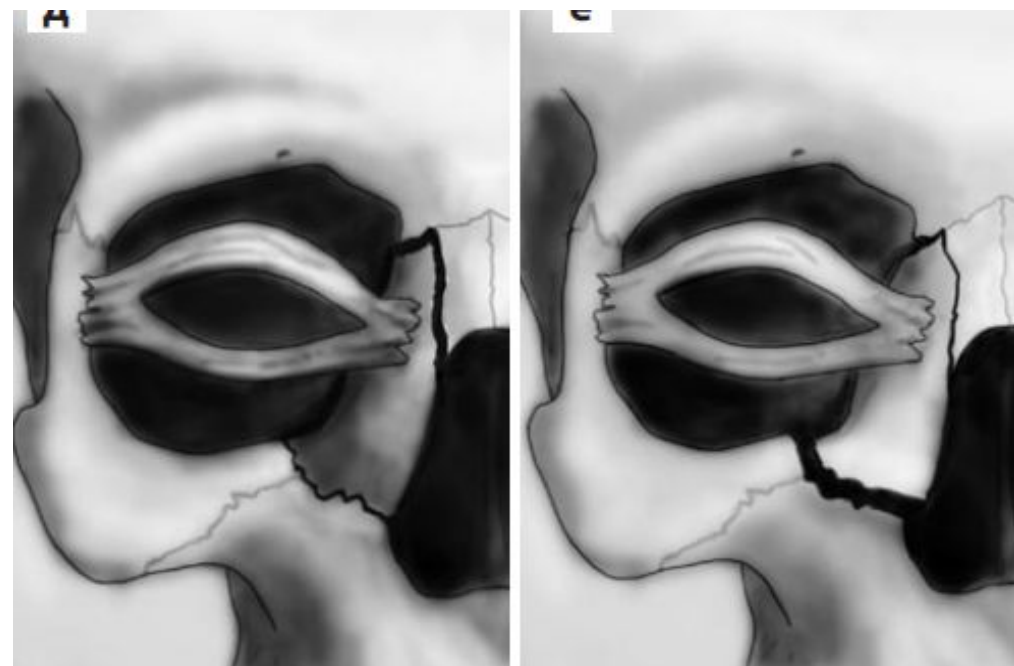
- ▶ I тип — изолированный крупнооскольчатый перелом с формированием одного отломка, собственно и являющегося центральным фрагментом
- ▶ II тип — мелкооскольчатый перелом центрального фрагмента, при котором линии перелома располагаются вокруг места прикрепления медиальной связки век, оставляя его интактным
- ▶ III тип — мелкооскольчатый перелом центрального фрагмента с разрушением места прикрепления медиальной связки век



# Клиническая картина

## 1 тип

- ▶ Смещающийся вниз центральный фрагмент увлекает за собой медиальную спайку, что приводит к удлинению глазной щели и опущению ее медиального угла. Вполне возможны депрессия внутренней половины подглазничного края и деформация грушевидного отверстия, но, как правило, они маскируются отеком и гематомой покровных мягких тканей. Из-за повреждения наружной стенки носа на травмированной стороне возникает асимметрия лица и обструкция слезоотводящих путей. В то же время, высота переносицы и межкантальное расстояние обычно не меняются.



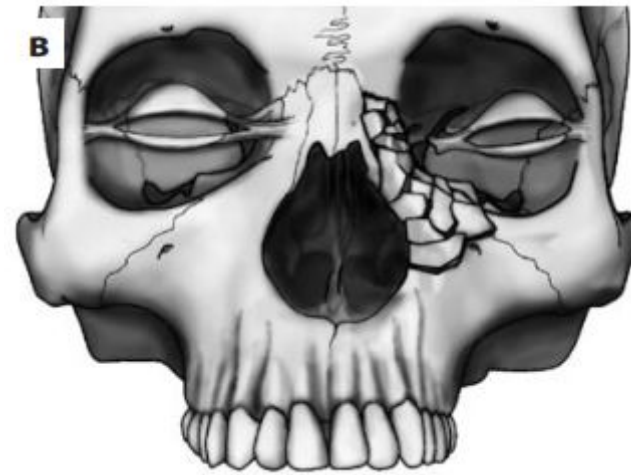
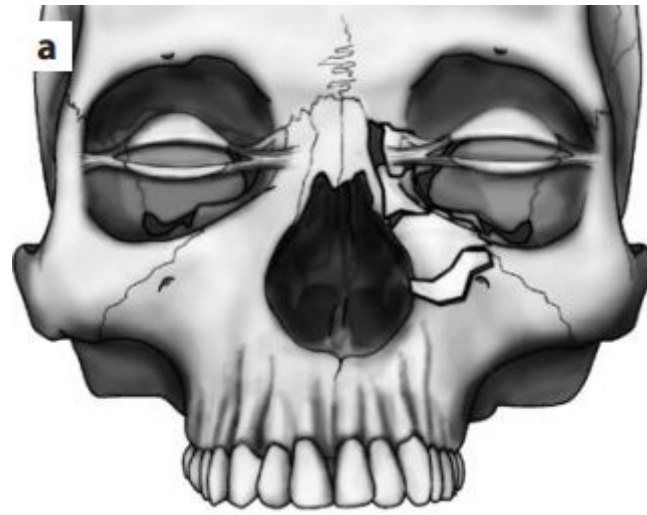
## 2 и 3 тип



- **симптомы, обусловленные латеральным смещением центрального фрагмента** из-за тяги круговой мышцы глаза (уплощение и расширение переносицы, укорочение глазной щели и закругление ее медиального угла, увеличение интеркантального расстояния — травматический телекантус)

- **симптомы, обусловленные смещением сломанных костей носа** (седловидная деформация носа, эпикантус из-за смещения кожи носа на область медиальной спайки век, , эпистаксис, anosmia, обструкция носовых ходов)

- ▶ Переломы могут быть односторонними (геми-НОЭ-перелом) и двусторонними
- ▶ Лишь в 10 % случаев НОЭ-переломы носят изолированный характер, в основном же являются частью распространенного перелома с вовлечением других костей лица или основания черепа. Смещающиеся назад фрагменты решетчатой и носовых костей, а также сошника могут проникнуть в полость черепа. Как следствие, в 50 % случаев этой разновидности перелома сопутствует ЧМТ, в 40 % — ликворея, в 30 % — угрожающие зрению повреждения глазного яблока и зрительного нерва.



# Диагностика

- ▶ Диагностика НОЭ-переломов, казалось бы, не должна составлять труда благодаря патогномичным симптомам — уплощению переносицы и телекантусу. Проблема в том, что в ранние сроки после травмы очевидные проявления фрактуры маскируются отеком, экхимозом и эмфиземой мягких тканей средней зоны лица.
- ▶ Кости НОЭ-комплекса выдерживают воздействие, не превышающее 30 г/см<sup>2</sup>, поэтому любой перелом носа может оказаться частью более протяженной травмы.
- ▶ **Поэтому каждое повреждение средней зоны лица должно рассматриваться как потенциальный НОЭ-перелом.**

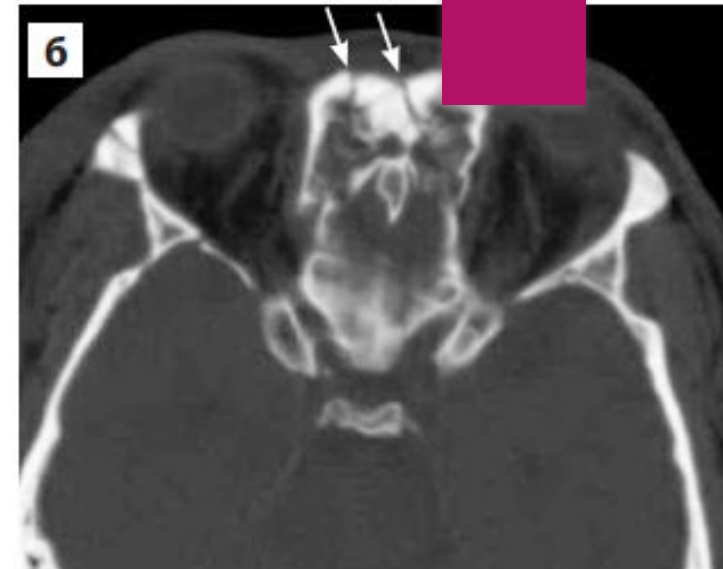


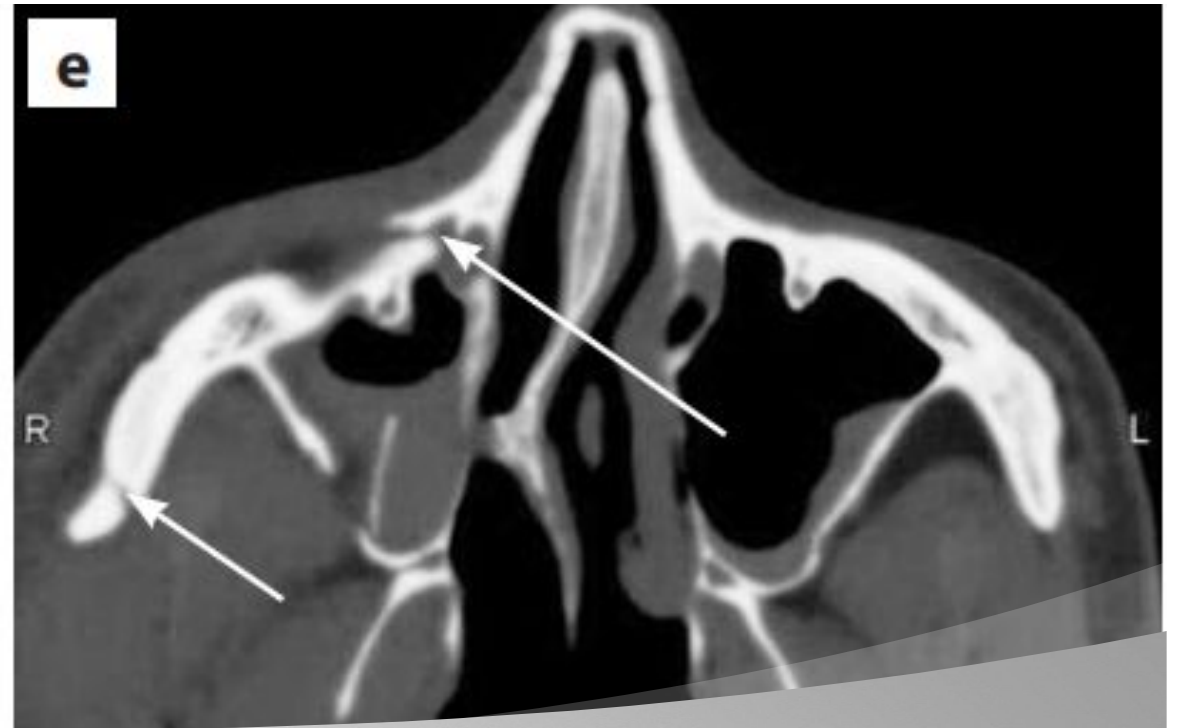
# КТ - диагностика

- ▶ На аксиальных КТ-граммах признаками НОЭ-перелома являются: расхождение краев назомаксиллярного шва, несимметричное расположение носослезных каналов, затемнение и разрушение решетчатых ячеек, депрессия и смещение костей носа, перелом медиальной стенки орбиты со смещением отломков, эмфизема глазницы.

# КТ-картина НОЭ- перелома:

- ▶ а, б — телескопическое смещение сломанных костей носа назад, в межорбитальное пространство (стрелки). в — прохождение линии перелома через оба носослезных канала (длинные стрелки). г — односторонний (геми-) НОЭ-перелом





- ▶ Д — одностороннее расхождение назомаксиллярного шва на аксиальной томограмме (длинная стрелка). Короткой стрелкой отмечена зона диастаза скуловерхнечелюстного шва, свидетельствующая о наличии у пострадавшего комбинации геми-НОЭ- и скулоорбитального переломов. е — аналогичное сочетание двух переломов. Деструкция носослезного канала (длинная стрелка), перелом скуловой дуги (короткая стрелка).



Ж — сочетание двусторонней (длинные стрелки) НОЭ-фрактуры и вдавленного перелома передней стенки верхнечелюстной пазухи (короткие стрелки).

# Лечение

- ▶ Учитывая распространенный характер подавляющего большинства НОЭ-переломов, их лечение требует мультидисциплинарного подхода с участием нейрохирурга, челюстно-лицевого и пластического хирургов, а также ЛОР-специалиста и офтальмолога.
- ▶ Цель лечения — воссоздание исходного внешнего вида глазной щели и носа, подразумевающее восстановление интеркантального расстояния, высоты и контура переносицы, симметричное положение медиальных спаек век.

# Лечение

- ▶ Лечение начинается со стабилизации витальных функций и оценки неврологического статуса. К хирургическому лечению собственно НОЭ-перелома приступают лишь после исключения проникающего ранения черепа и глазного яблока. При наличии ОЧМТ или открытой травмы глаза сначала осуществляются нейрохирургические и офтальмохирургические вмешательства, и лишь затем редукция НОЭ-перелома.
- ▶ Ликворея не является препятствием для ранней репозиции фрактуры при условии стабильного неврологического статуса пострадавшего, тем более что вмешательство может способствовать спонтанному прекращению истечения ликвора

## Основные этапы операции Операционный доступ

- ▶ Для адекватного обнажения НОЭ-области используются пять разрезов — верхний гингивобуккальный, субцилиарный, коронарный, ограниченный срединный вертикальный, а также доступ по типу «крыльев чайки»



- ▶ Субцилиарный разрез обнажает подглазничный край и дно орбиты.
- ▶ Верхний гингивобуккальный доступ позволяет стабилизировать назомаксиллярный шов и грушевидное отверстие.
- ▶ Коронарный разрез незаменим при переломах, распространяющихся на лобную пазуху, верхнюю и латеральную стенки глазницы.

## Верхний гингивобуккальный доступ







Доступ  
по типу  
"крыльев  
чайки"

Выбор того или иного разреза (или их комбинации) определяется характером перелома.

- ▶ Для обнажения одностороннего НОЭ-перелома I типа с нижним смещением отломка достаточно субцилиарного и гингивобуккального доступа. В остальных случаях (верхняя дислокация центрального отломка; двусторонние переломы I типа; мелкооскольчатые фрактуры) требуется сочетание **верхних** (коронарного при протяженных, срединного вертикального и «крыльев чайки» при изолированных переломах) и **нижних** (субцилиарного и гингивобуккального) доступов.

# Идентификация медиальной связки век и центрального отломка

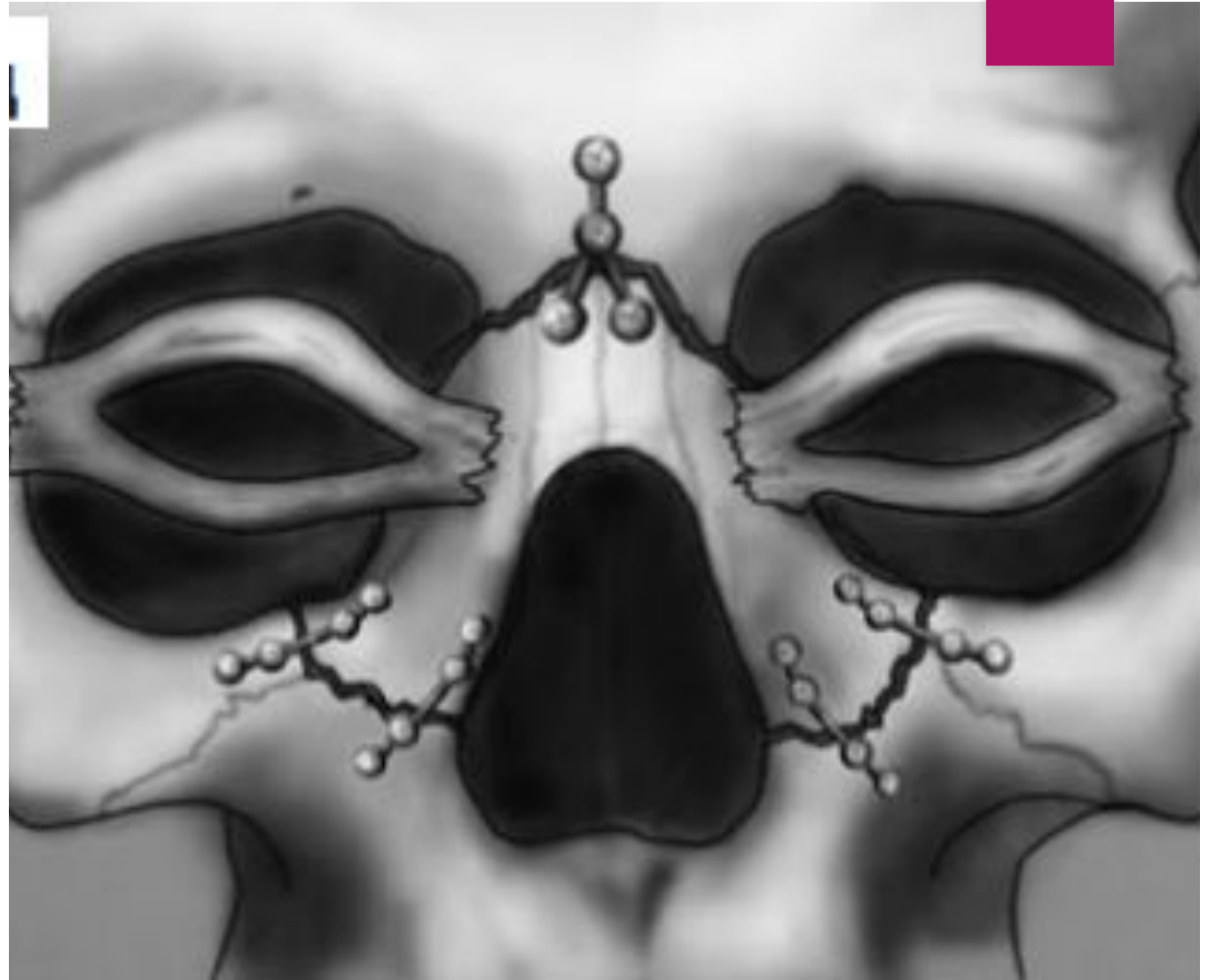
- ▶ Иногда представляет собой очень сложную задачу, попытка решить которую чревата окончательным отделением связки от центрального фрагмента. Во избежание этой ятрогении целесообразно начинать отсепаровку от костей носа. Другим приемом, способствующим обнаружению этого комплекса, является тракционный ресничный тест, предназначенный для оценки сохранности сращения медиальной связки век и кости путем тракции (потягивания) за ресницы верхнего века.

Восстановление медиального края глазницы  
путем открытой репозиции и жесткой фиксации  
центрального фрагмента

**является ключевым этапом операции,  
техника которого определяется типом  
фрактуры**

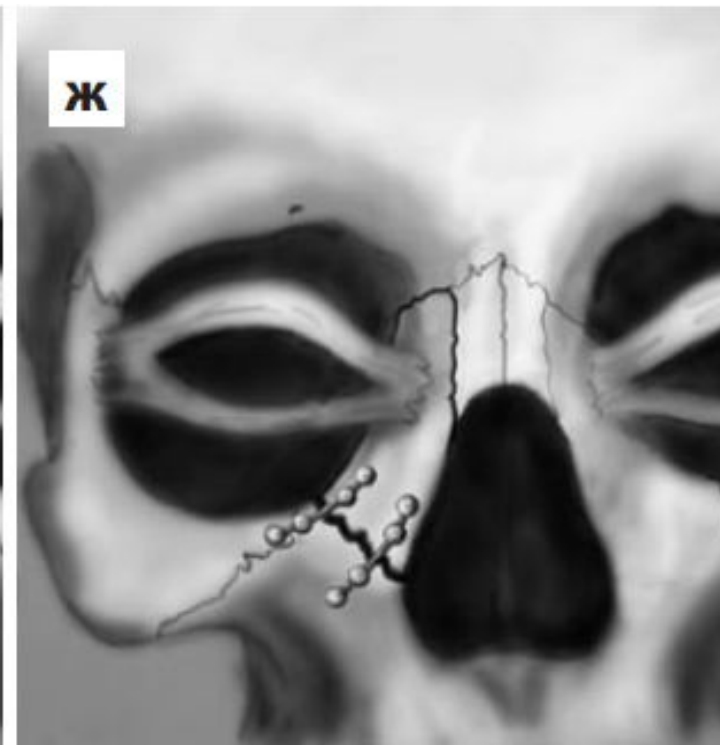
## Завершенный двусторонний НОЭ- перелом I типа

- ▶ смещенный кзади и книзу центральный фрагмент фиксируется 1,5 и 2-мм титановыми микропластинами по надглазничному краю и грушевидному отверстию



# Незавершенный перелом 1 типа

- ▶ Пластина накладывается лишь на зону диастаза отломков — подглазничный край, край грушевидного отверстия или лобно-верхнечелюстной шов.
- ▶ Не рекомендуется размещать титановые конструкции в непосредственной близости от медиальной связки век, т. к. они будут деформировать контур переносицы



# Перелом 2 типа



▶ При переломе II типа хирургическая техника предполагает отсепаровку отломка с прикрепленной к нему медиальной связкой от надкостницы и последующую проволочную фиксацию через отверстия, просверленные кзади кверху от ямки слезного мешка. Затем все окружающие связку отломки собираются в единое целое, и воссозданный таким образом центральный фрагмент фиксируется к окружающим костям титановыми микропластинами

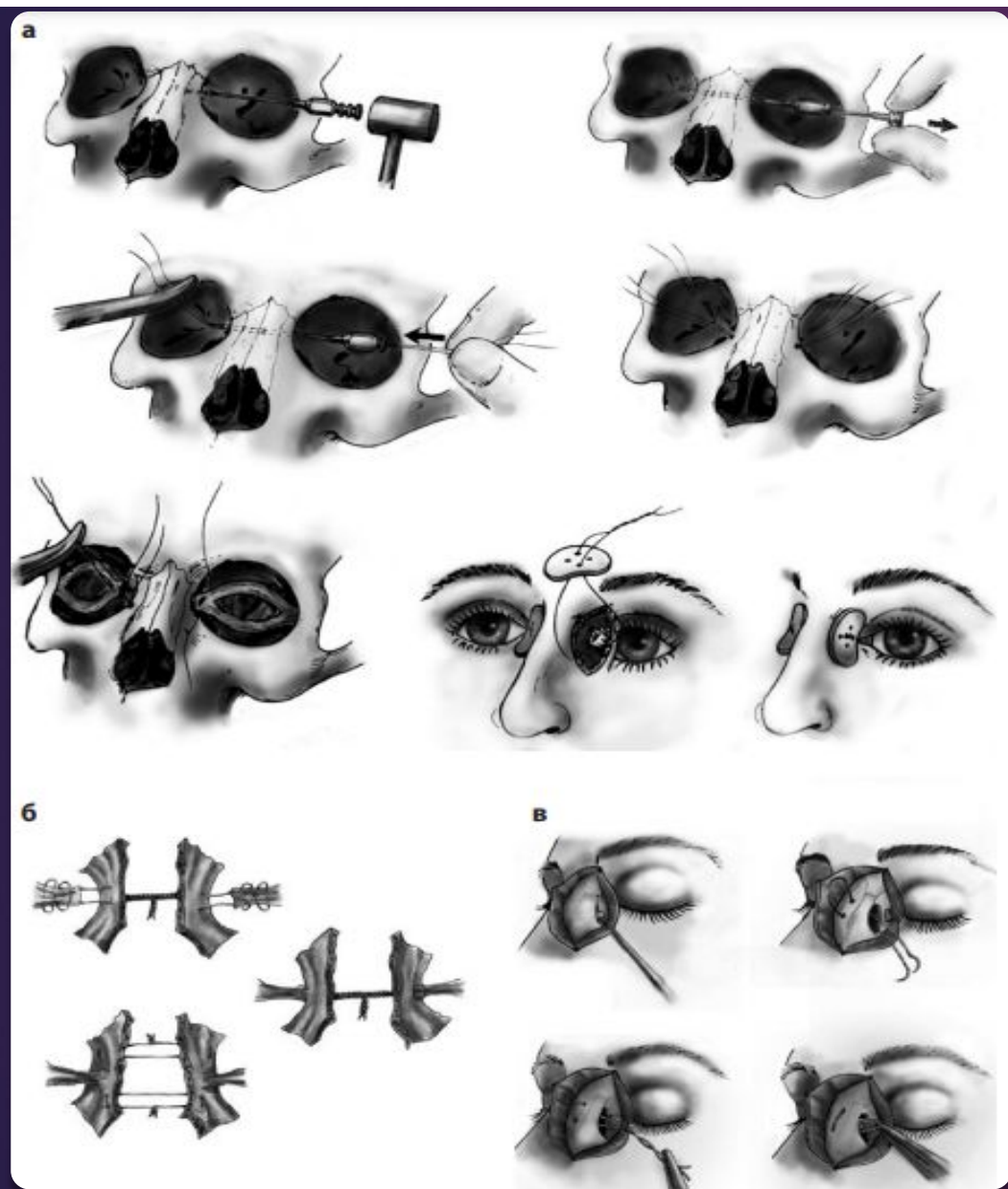
## Перелом 3 типа

- ▶ При редко встречающихся фрактурах III типа с авульсией связки возможны два решения. Если отломки настолько малы, что сформировать дрелью два отверстия под шурупы в 4 мм друг от друга невозможно, то требуется костная аутотрансплантация. К счастью, эти случаи носят казуистический характер. Чаще оторванную связку все же удается рефиксировать к какому-нибудь крупному отломку медиального края глазницы, а затем выполнить трансназальную кантопексию для каждой связки отдельно.



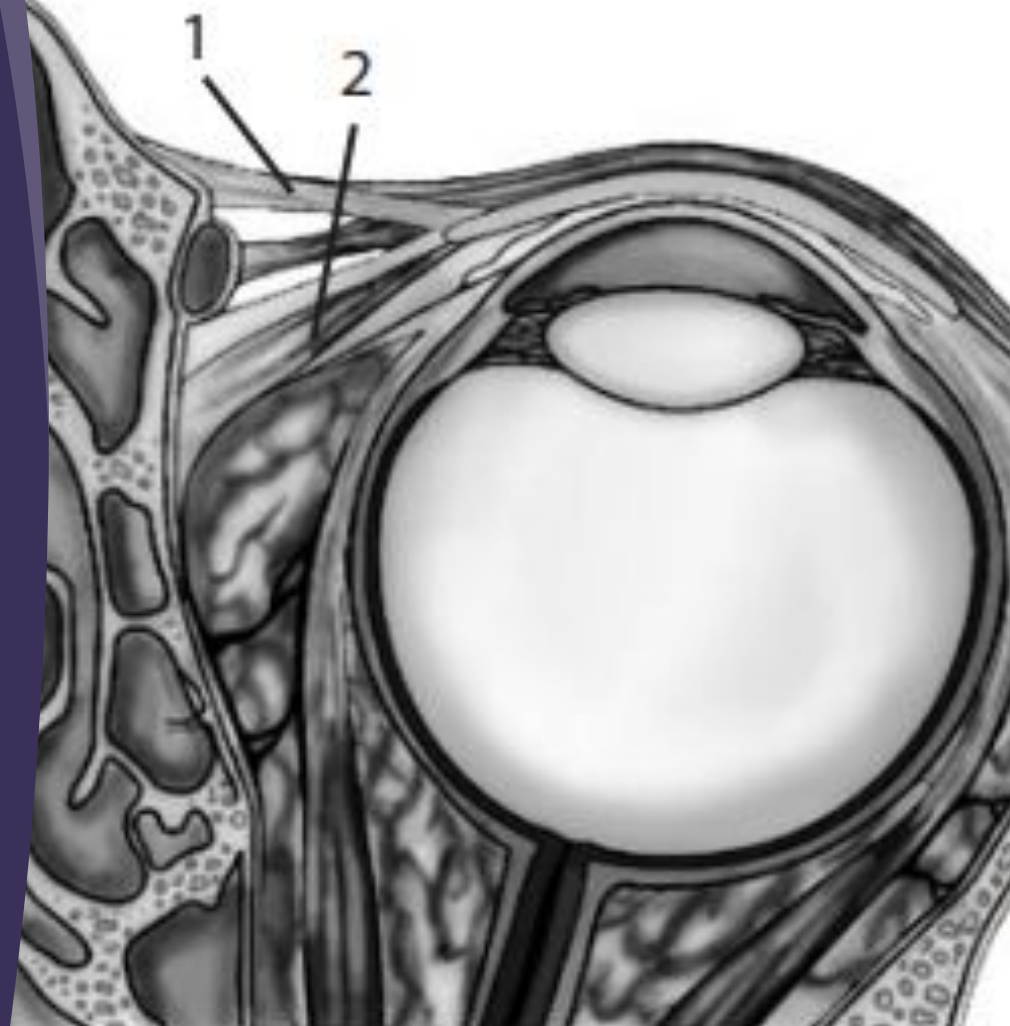
# Трансназальная кантопексия

- ▶ Важный этап операции, без которого невозможно восстановление переносицы и медиального края орбиты. Выполнение кантопластики является компетенцией ЛОР- или пластических хирургов.
- ▶ Техника кантопексии зависит от разновидности перелома. Трансназальная проволочная иммобилизация показана при двустороннем отрыве медиальной связки век, при одностороннем телекантусе целесообразна ипсилатеральная кантопексия.



а — основные этапы операции. б — фиксация медиальной связки к центральному отломку. в — ипсилатеральная кантопексия при одностороннем телекантусе

- ▶ В ходе рефиксации связка должна подтягиваться не только медиально, но и кзади, за передний слезный гребень для предотвращения послеоперационного отстояния края века от поверхности глазного яблока. Необходимость этого приема объясняется особенностями анатомии медиальной связки век, имеющей толстую переднюю ножку, фиксирующуюся к лобному отростку верхней челюсти на уровне лобно-верхнечелюстного шва, и тонкую заднюю, прикрепляющуюся к заднему слезному гребню. Упустив из виду это обстоятельство и сместив костные отверстия для проведения проволоки слишком кпереди, хирург не добьется требуемого интеркантального расстояния (31–33 мм)



# Заключительные этапы

- ▶ Реконструкция медиальной и нижней стенок глазницы
- ▶ Репозиция/восстановление перегородки и спинки носа
- ▶ Адаптация (реаппозиция) мягких тканей

# Поздняя реконструкция НОЭ-области

- ▶ 1. **Мобилизация мягких тканей путем** обширной отсепаровки от надкостницы. Помимо перечисленных выше доступов могут потребоваться и другие («Y-V»-, «Z»-образные) разрезы, выбор которых определяется типом рубцовой деформации НОЭ-области.
- ▶ 2. **Реконструкция костных структур.** Остеотомия, как правило, дополняется элементами аутопластики и контурной остеопластики.
- ▶ 3. **Восстановление формы глазной щели и положения спаек век**, требующее гиперкоррекции в ходе репозиции центральных фрагментов в комбинации с трансназальной кантопексией.
- ▶ 4. **Реаппозиция мягких тканей**, предполагающая иссечение подкожных рубцов для истончения кожи, ее фиксацию, наложение мягких компрессионных повязок.
- ▶ Кроме того, может понадобиться **реконструкция носа** с помощью пересадки кости свода черепа, удаление помещенных на переносицу титановых микропластин.

# Поздняя реконструкция

- ▶ Как правило, поздняя реконструкция требует не менее двух операций. Почти в половине случаев вмешательства приходится выполнять в зоне предыдущей операции для устранения погрешностей ее выполнения, из-за непредсказуемого поведения пересаженных костных трансплантатов и грубого рубцевания мягких тканей. И если костные деформации корригируются достаточно успешно, то рубцевание, утолщение и утрата эластичности покрывающих НОЭ-область мягких тканей остается нерешенной проблемой. Поэтому поздняя реконструкция, хотя и обеспечивает существенное улучшение внешнего вида пациента, все же не в состоянии восстановить исходный профиль НОЭ-области и по своей эффективности существенно уступает результатам раннего хирургического лечения.

# Патология придаточных пазух

- ▶ У двух третей пациентов с НОЭ-переломами возникают те или иные проблемы с параназальными синусами, в первую очередь — с этмоидальным. Так как сломанные решетчатые ячейки демонстрируют отчетливую тенденцию к спонтанной ревентилляции и дренированию, то такую травму, как правило, оставляют без хирургического лечения
- ▶ Исключением является перелом переднего отдела решетчатого лабиринта, при котором в 25 % случаев возникает обструкция лобно-носового соустья (приводящая к фронтиту), и у каждого третьего выявляются изменения со стороны верхнечелюстной пазухи — от выраженного отека слизистой до травматического мукоцеле.

# Патология придаточных пазух

- ▶ При такой локализации НОЭ-перелома целесообразно дополнить его первичную хирургическую обработку эндоназальной микроинвазивной операцией, восстанавливающей аэрацию придаточных пазух носа. В последующем крайне важную роль играет диспансерное динамическое наблюдение ЛОР-врача с КТ-контролем на протяжении минимум трех месяцев после травмы