

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель министра

\_\_\_\_\_ Р.А. Часнойть  
12 февраля 2010 г.  
Регистрационный № 096-1009

**МЕТОДИКА РАННЕЙ ЗАКРЫТОЙ РИНОПЛАСТИКИ  
И РИНОСЕПТОПЛАСТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ  
НОСА**

инструкция по применению  
патенты №№ 3137, 3822, 5544

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ: УО «Витебский государственный  
медицинский университет», УЗ «Витебская областная клиническая  
больница»

АВТОРЫ: канд. мед. наук, доц. В.С. Куницкий, С.А. Семенов

Витебск 2010

Инструкция по применению разработана для использования в оториноларингологии при хирургическом лечении больных с переломами костей носа с целью повышения эффективности лечения, предотвращения необходимости повторных операций и госпитализаций, снижения экономических затрат на лечение больных с данной патологией.

### **ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

Показания к ранней закрытой ринопластике:

- закрытый застарелый перелом костей носа с деформацией наружного носа (давность 14 сут или более после травмы);
- повторный закрытый перелом костей носа с деформацией наружного носа со стойкой посттравматической деформацией наружного носа в анамнезе.

Показания к ранней закрытой риносептопластике:

- закрытый застарелый перелом костей носа с деформацией наружного носа (давность 14 сут или более после травмы) со смещением носовой перегородки.
- повторный закрытый перелом костей носа с деформацией наружного носа со стойкой посттравматической деформацией наружного носа в анамнезе и смещением носовой перегородки.
- закрытый перелом костей носа с деформацией наружного носа (давность до 14 сут) со смещением носовой перегородки и неэффективностью репозиции костей носа.

### **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ**

- декомпенсированные соматические заболевания;
- острые респираторные или гнойно-воспалительные заболевания любой локализации.

### **ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, ПРЕПАРАТОВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ**

Скальпель (со съемным лезвием) остроконечный № 11 или малый брюшистый № 15, распатор-отсос, ножницы, ножницы-распатор оригинальной конструкции, носовое зеркало Киллиана со средними и длинными браншами, элеватор Волкова, ринокласт, молоток, набор долот (прямое, V и T образное), устройство для послойного получения срезов хрящевых тканей, штыкообразный пинцет, окончатые щипцы Брюнинга, рашпиль, шприц, шпатель, иглодержатель, эндоскоп с углом зрения 0 или 30°, раствор лидокаина гидрохлорида 10%, раствор новокаина 1%, раствор адреналина гидрохлорида 0,18%, раствор анальгина 50%, раствор димедрола 1%, раствор атропина сульфата 0,1%, 0,5% раствор сибазона, 0,005% раствор фентанила, раствор тиопентала натрия 350–500 мг, раствор дитилина, раствор тракриума, 0,25% раствор дроперидола, аппарат ИВЛ, закисно-кислородная смесь для ИВЛ в соотношении 3:1.

## ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПОСОБА

### Подготовка операционного поля

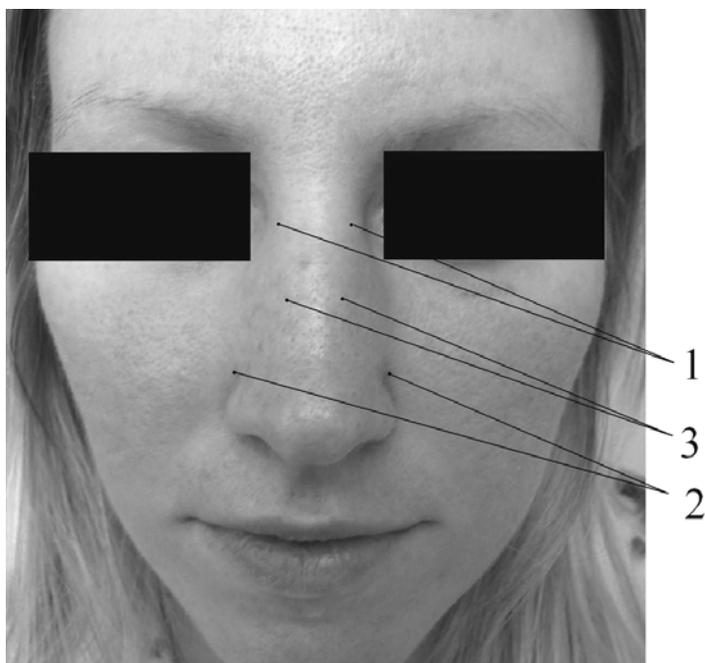
Перед операцией волосы на лице (усы, борода) и в преддверии носа сбривают, раствором септоцида обрабатывают кожу лица и преддверия носа. Операционное поле ограничивают стерильной простыней.

### Обезболивание

При выполнении ринопластики или риносептопластики предпочтительнее использовать интубационный эндотрахеальный наркоз. За полчаса до интубационного наркоза пациенту делают премедикацию: 0,1% раствор атропина 1 мл подкожно и 2% раствор димедрола 1 мл внутримышечно. В операционной перед интубацией внутривенно вводят 2 мл 0,5% раствора сибазона; 2 мл 0,005% раствора фентанила, 350–500 мг раствора тиопентала натрия, 2 мг/кг дитилина. Затем проводят интубацию трахеи, ИВЛ закисно-кислородной смесью в соотношении 3:1. Во время операции дополнительно вводят тракриум в дозе 0,3–0,6 мг/кг, проводят нейролептанальгезию 0,005% раствором фентанила 2 мл с 0,25% раствором дроперидола 1–2 мл.

Может использоваться внутривенное обезболивание в сочетании с местной аппликационной и инфильтрационной анестезией. За полчаса до операции делают премедикацию: 0,1% раствор атропина сульфата 1 мл подкожно и 2% раствор димедрола 1 мл внутримышечно. В начале операции внутривенно вводят 0,005% раствор фентанила 2 мл с 0,25% раствором дроперидола 1–2 мл. Местную анестезию начинают с введения в полость носа турунд с 10% раствором лидокаина гидрохлорида с добавлением 0,18% раствора адреналина гидрохлорида в соотношении 5:1. Затем при выполнении риносептопластики 1% раствор новокаина с добавлением 0,18% раствора адреналина гидрохлорида в соотношении 1:100000 (одна капля адреналина на 5 мл анестетика) инъецируют в передние отделы перегородки носа, вводя его между хрящом и надхрящницей (костью и надкостницей). Гидропрепаровка мукоперихондрия (мукопериоста) значительно облегчает последующие этапы операции. Точки инъекций выбирают в соответствии с особенностями анатомии полости носа. Обязательно инъецировать анестетик в мембранозную часть перегородки, место предполагаемого разреза, а также в область премаксиллы (передней носовой ости). При наличии гребня анестетик вводят как выше острия гребня, так и ниже его. Проводниковую анестезию нервных стволов производят под контролем эндоскопа в две точки: в заднюю часть перегородки носа на уровне верхнего края хоаны (анестезия носо-небного нерва *Scarpae*) и в передневерхнем отделе, непосредственно под спинкой носа (анестезия переднего решетчатого нерва). Анестезию выполняют аналогично с обеих сторон. При риносептопластике и ринопластике вводят 2–3 мл 1% раствора новокаина у каудального края верхнего латерального хряща со стороны планируемого межхрящевого разреза. Затем проводят инфильтрационно-проводниковую анестезию наружного носа 10–20 мл 1% раствором новокаина. Выбор мест введения

анестетика осуществляют в соответствии с иннервацией носа веточками тройничного нерва. При этом в точке 1 (рис. 1), которая находится на боковом скате носа, на уровне внутреннего угла глаза, блокируются *n.infratrochlearis* (веточка носоресничного нерва), *n.supratrochlearis* (веточка лобного нерва), которые входят в состав глазного нерва — верхняя ветвь тройничного нерва. При введении анестетика через 2-ю точку, которая находится на границе крыла носа и щеки, направление инъекционной игле придают вверх и кнаружи — в сторону *canalis infraorbitalis*, откуда выходит одноименный нерв (ветвь *n.maxillaris*). Третья точка располагается у дистального отдела носовой кости. Здесь между нею и верхним латеральным хрящом выходит наружная носовая ветвь переднего решетчатого нерва (веточка носоресничного нерва), которая иннервирует кожу нижней части спинки и кончика носа. Во время костной репозиции дополнительно внутривенно вводится раствор пропофола 100–200 мг.



**Рис. 1. Точки вколов иглы при инфльтрационно-проводниковой анестезии**

### **Техника операции**

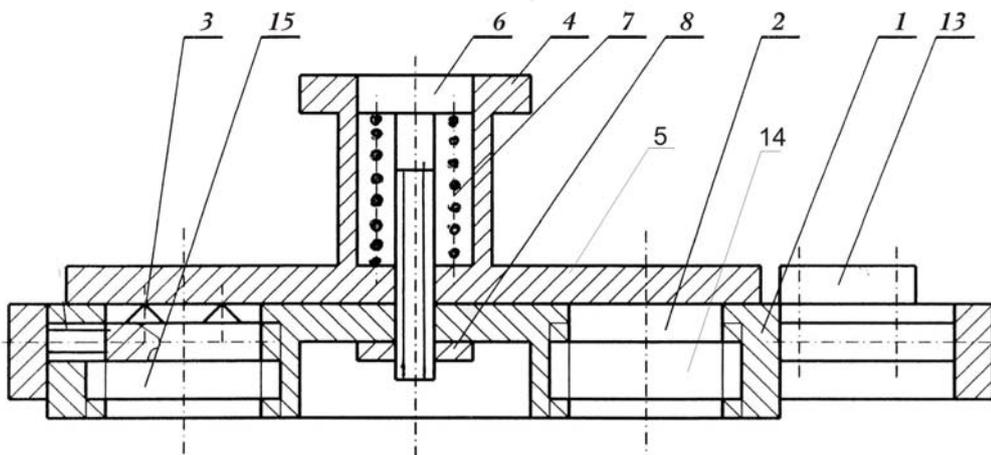
Операцию производят в положении больного лежа на спине со слегка приподнятым изголовьем операционного стола. Врач стоит справа от больного. Вмешательство выполняют под контролем жесткого эндоскопа торцевого и 30°.

При риносептопластике остроконечным скальпелем производят вертикальный эндоназальный полупроницающий (*hemitransfixion incision*) разрез носовой перегородки слева снизу вверх, начиная от дна полости носа вдоль каудального края четырехугольного хряща, отступая от него кзади на 3–4 мм. Затем отслаивают мукоперихондриальный лоскут слева от четырехугольного хряща отсосом-распатором со скошенным рабочим концом. После полной отсепаровки мукоперихондриального лоскута слева

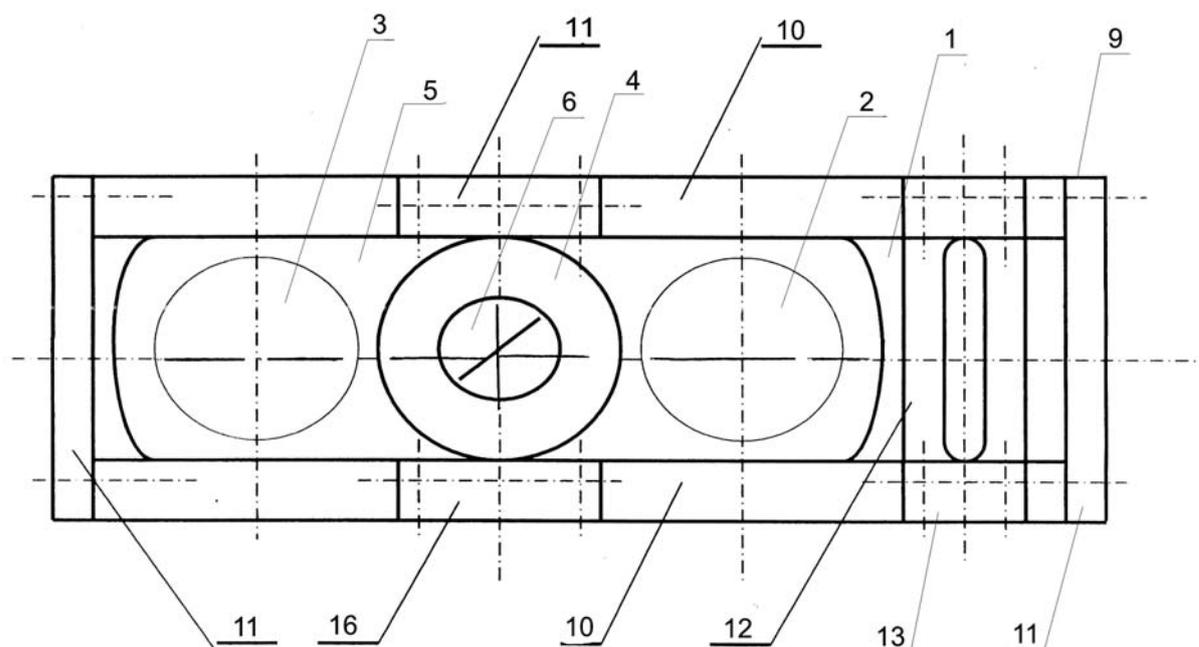
переходят на правую сторону. Для этого производят сквозной разрез хряща на расстоянии 5–6 мм от его края, проникая через него распатором, отслаивают слизистую оболочку и надхрящницу противоположной стороны.

Для улучшения обзора операционного поля и доступа к нижним отделам перегородки носа обнажают сочленение между четырехугольным хрящом и передней носовой остью (премаксиллой). Для этого колумеллу оттягивают книзу, остроконечным скальпелем рассекают надхрящницу на передненижнем крае четырехугольного хряща в дорсальном направлении, до места его сочленения с передней носовой остью. Затем в нижний край разреза вводят ножницы и, рассекая соединительную ткань, обнажают область премаксиллы. Сепаровку надкостницы вдоль основания перегородки носа выполняют только острым путем, учитывая строение этой области. Сепаровку надкостницы производят с обеих сторон от премаксиллы. Затем над костным основанием хрящ перегородки отсекают горизонтально на всю длину до начала костных структур более глубоких отделов перегородки.

Отслоив листки мукоперихондрия и мукопериоста на достаточном протяжении с обеих сторон, в левую половину носа вводят носовое зеркало Киллиана с длинными браншами, чтобы скелет носовой перегородки оказался между его браншами, а листки мукоперихондрия кнаружи от бранш. Скальпелем делают разрез четырехугольного хряща у его заднего края — у места прикрепления к перпендикулярной пластинке решетчатой кости и сошнику; таким образом четырехугольный хрящ оказывается мобилизованным спереди, снизу и сзади. При наличии его девиации делают насечки хряща с вогнутой стороны, выступающие гребни срезаются. Если хрящ не удастся выровнять, то проводят его резекцию, при этом оставляют не менее 5–7 мм под спинкой носа. Хрящ моделируют, при этом удобно использовать «Устройство для послойного получения срезов хрящевых тканей», патент № 3137, 2006.02.20 (рис. 2, 3). Плоско параллельную пластинку четырехугольного хряща реимплантируют после реконструкции костной части перегородки.



**Рис. 2. Схема устройства для послойного получения срезов хрящевых тканей, вид сбоку**



**Рис. 3. Схема устройства для послойного получения срезов хрящевых тканей, вид сверху**

Устройство для послойного получения срезов хрящевых тканей состоит из опорного каркаса, который включает опорное основание 1, прижимной механизм 4 и режущую часть 9. Опорное основание 1 имеет гладкую выдвижную площадку 2 для хрящевого материала (на чертеже не показан), выдвижную перфорирующую площадку 3 для хрящевого среза (на чертеже не показан) и направляющие пазы (на чертеже не показаны) на продольных боковых гранях. Прижимной механизм состоит из прижимной площадки 5 с регулируемым винтом 6, поджимной пружиной 7 и центрирующей контргайкой 8. Режущая часть в виде несущей рамки 9 состоит из продольных планок 10 с несущим элементом (на чертеже не показан), поперечных планок 11 и резака 12 в виде заточенной пластины (или лезвия). Резак закреплен между продольными планками 10 посредством накладных планок 13 горизонтально рамки 9. Выдвижные площадки 2 и 3 выполнены в виде резьбовых винтов 14 и 15, поверхность торцов которых является выдвижными площадками 2 и 3, и установлены в соответствующих сквозных резьбовых отверстиях опорного основания 1.

Прижимной механизм 4 установлен над рабочей поверхностью основания 1 и имеет возможность прилегать к поверхности площадок 2 и 3, а также подниматься и поворачиваться на  $90^\circ$ . Несущая рамка 9 посредством направляющих элементов (выступов) на продольных планках 10 устанавливается в направляющие пазы на продольных гранях основания 1 и фиксируется поперечными планками 11, после чего может перемещать резак 12 над поверхностью основания 1, над площадкой 2.

Описываемое устройство работает следующим образом.

Фрагмент хрящевого материала, полученный в результате септопластики, при помощи хирургических ножниц доводят до размеров, не

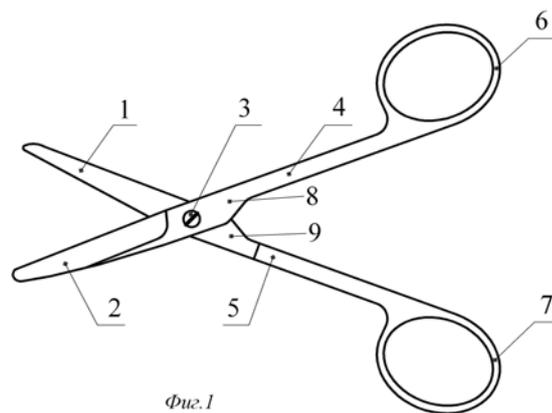
превышающих диаметр выдвижной площадки 2 (верхняя торцевая поверхность резьбового винта 14). После этого прижимной механизм 4 поворачивают на 90° относительно продольной оси устройства и прижимной площадкой 5 устанавливают на опорные планки 16, открывая доступ к выдвижной площадке 2 на основании 1, при этом несущую рамку 9 с резакром 12 также отводят, чтобы не перекрывать площадку 2. Затем поворотом резьбового винта 14 площадку 2 опускают, образуя нишу. Глубину ниши (расстояние от рабочей поверхности основания 1 до торца резьбового винта 14) определяют по шкале (на чертеже не показана) на опорной (снизу) поверхности основания 1. В образованную нишу укладывают подготовленный фрагмент хряща, поворотом винта 14 устанавливают нужную толщину среза, механизм 4 приводят в исходное (рабочее) состояние, снимая с планок 16 и поворачивая прижимную площадку 5 на 90°. После этого поворотом винта 6 достигают надежного прижима площадки 5 к поверхности основания 1 и выдвижной площадки 2 с находящимся на ней фрагментом хряща. Затем вручную передвигают ручку 9 в направлении продольной оси устройства (основание 1), при этом резак 12 проходит через толщу фрагмента хряща, срезая с его поверхности ультратонкую пластинку, выступающую над поверхностью хряща. В результате в полости ниши остается ровная хрящевая пластинка (срез) толщиной, равной выставленной по шкале. Далее прижимной механизм 4 приподнимают, поворачивают на 90° и устанавливают на опоры 16. Пластинку (срез) снимают с выдвижной площадки 2 и укладывают на выдвижную перфорирующую площадку 3, после чего прижимной механизм 4 приводят в исходное положение, прижимая площадкой 5 выдвижную площадку 3 с хрящевым срезом. Поворотом винта 15 поднимают перфорирующую площадку 3 (торец винта 15) и прокалывают поверхность среза. После этого приподнимают пластину 5 механизма 4, освобождают доступ к выдвижной площадке 3, снимают с нее готовый хрящевой срез, который используют для пластики носовой перегородки. При необходимости повторного среза процесс осуществляют вышеописанным образом.

При реконструкции костной части перегородки шипы и гребни сбивают долотом, смещенные части перпендикулярной пластинки решетчатой кости мобилизуют и устанавливают в срединное положение, прямую часть сошника при отклонении от срединного положения смещают щипцами или браншами носового зеркала Киллиана. Участки кости, которым не удастся придать срединное положение или наслаивающиеся друг на друга, удаляются с помощью окончатых щипцов Брюннинга. Реимплантация аутохряща и сохранение костных структур предотвращает флотацию перегородки при дыхании.

Дальнейшим этапом в ходе операции является восстановление формы наружного носа. Выполняется эндоназальный межхрящевой разрез параллельно каудальному краю верхнего латерального хряща, отступив от него на 1 мм, с той стороны, куда смещена пирамида носа. Затем с помощью отсоса-распатора делается узкий туннель с выходом на спинку носа, в этот

туннель вводят ножницы-распатор (рис. 4, 5) и проводят отслойку мягких тканей и надкостницы над пирамидой носа.

Ножницы-распатор (патент № 5544, 2009.08.30) (рис. 4) состоят из двух браншей 8 и 9, соединенных посредством шарнира 3. Каждая бранша состоит из изогнутого по плоскости лезвия 2 и 1, рукоятки 4 и 5, заканчивающейся кольцом 6 и 7. Верхнее лезвие 1 выполнено укороченным и с уменьшенной шириной с наружной стороны (рис. 5, фиг. 6), конец нижнего лезвия 2 слегка заострен, при этом концам лезвий ножниц придан дугообразный скос, направленный вниз (рис. 5, фиг. 2, 3, 5). Лезвия инструмента в сомкнутом состоянии (рис. 5, фиг. 2, 4, 5) напоминают периостальный распатор с удобной для фиксации рукояткой с кольцами. Благодаря слегка заостренному переднему концу нижнего лезвия они хорошо отделяют надкостницу от кости. Укороченное верхнее лезвие, которое плавно наслаивается на нижнее, не мешает при отслойке надкостницы, не повреждает ее, с его помощью рассекаются соединительнотканые рубцы. Изогнутая форма ножниц-распатора позволяет приподнимать отделенные ткани при продвижении инструмента в глубину тканей, удобно работать над пирамидой носа.



Фиг.1

Рис. 4. Ножницы-распатор (разомкнутые)

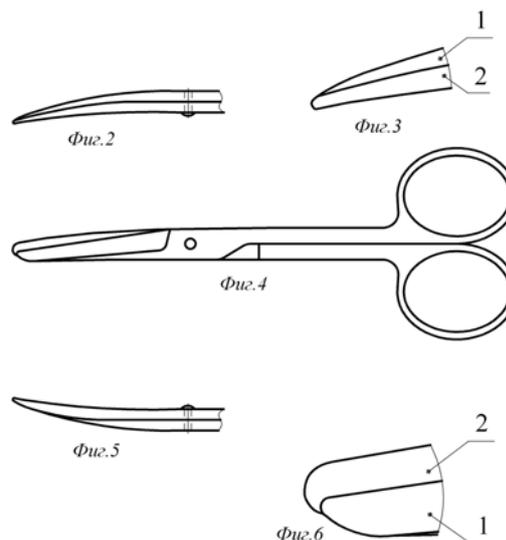
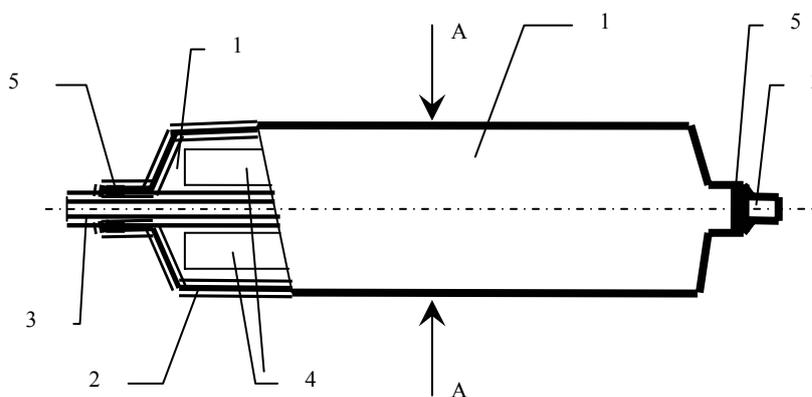


Рис. 5 Ножницы распатор (главный вид)

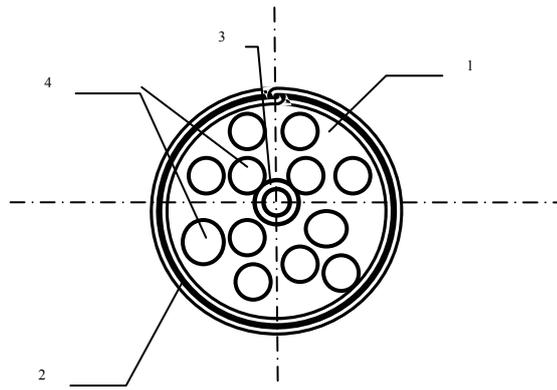
Затем с помощью элеватора Волкова (или шпателя) и пальцевого давления одновременно пирамида носа устанавливается по средней линии, приподнимается запавший скат носа. Если пирамида носа не встала по средней линии или имеется небольшое ее смещение в сторону исходного положения, проводится мобилизация пирамиды носа с помощью ринокласта оригинальной конструкции либо остеотомии долотом. Конец ринокласта с резиной прикладывают к боковому выступающему скату носа, при этом во избежание повреждения кожных покровов дополнительно подкладывают марлевую салфетку, затем проводят молотком по второму концу ринокласта, что приводит к смещению пирамиды носа в требуемом направлении. Если на пирамиде носа остаются неровности, их устраняют с помощью остеотомии долотом или сглаживают рашпилем, мелкие костные отломки могут быть удалены.

После чего хрящ носовой перегородки фиксируют по средней линии П-образным транссептальным швом. На место первичного разреза на перегородке накладывают 1–2 направляющих шва. Межхрящевой разрез не ушивается.

Заканчивают операцию тампонадой полости носа. В верхние отделы полости носа под носовые кости вводится марлевая турунда, пропитанная мазью «Левомеколь» или синтомициновой мазью. В нижние отделы полости носа вводятся тампоны, сделанные по оригинальной методике (патент № 3822, 2007.02.19). Тампон (рис. 6, 7) состоит из цилиндрического чехла-капсулы 1, контактного слоя 2, трубчатого дыхательного канала 3 и марлевых турунд 4.



**Рис. 6. Схема тампона, продольный разрез**



**Рис. 7. Схема тампона, поперечный разрез А – А**

Тампонаду полости носа производят следующим образом: чехол-капсулу *1* выполняют из латекса или резины толщиной 0,1–0,2 мм, например, из презерватива для УЗ-исследования «VIZIT». Предварительно на внешнюю цилиндрическую поверхность чехла-капсулы *1* наносят контактный слой *2* лекарственного вещества-анестетика, например, мазь «Левосин» (unguentum «Levosinum»). Затем в чехол-капсулу вставляют трубоччатый дыхательный канал *3* и посредством лигатуры *5* скрепляют его конец с поверхностью одного конца чехла-капсулы *1*, и этим концом тампон устанавливают в полость носа. После этого внутрь чехла-капсулы *1* вокруг трубоччатого дыхательного канала *3* устанавливают марлевые турунды *4* и скрепляют трубоччатый дыхательный канал *3* с поверхностью (стенкой) другого конца чехла-капсулы *1* с помощью капроновых нитей. Капроновые нити от двух тампонов связывают между собой перед колумеллой для предотвращения аспирации тампонов.

Через трубоччатый дыхательный канал *3* обеспечивается воздушная связь носовой полости с окружающей средой. Марлевые турунды *4* при установке их в чехол-капсулу *1* обеспечивают прижим контактного слоя *2* на внешней поверхности стенки чехла-капсулы *1* к прооперированным или кровоточащим местам носовой полости.

На наружный нос накладывается гипсовая лонгета, которая фиксируется пластырем.

### **Послеоперационный период**

Резиново-марлевые тампоны удаляют через 24–48 ч после операции, марлевые тампоны из верхних отделов полости носа через 3–4 сут, гипсовая лонгета снимается на 5–7 день. Ежедневно после удаления тампонов выполняют очищение от корок и слизи путем орошения теплым 0,9% раствором натрия хлорида. Проводят медикаментозное лечение: антибиотик широкого спектра действия 5–7 дней (например, раствор цефтриаксона 1,0 один раз/сут внутримышечно, первая инъекция — за 1 ч до операции), неопиоидные анальгетики в течение 2–3 дней; антигистаминные препараты в течение 2–3 дней, сосудосуживающие капли в нос — 2–3 дня, орошение слизистой оболочки носа физиологическими растворами (например, «салин»

или «*aqua maris*») в течение недели. Длительность пребывания пациента в стационаре 8–9 дней.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

### ***Кровотечение***

Причина: каждая хирургическая операция сопровождается большим или меньшим кровотечением. *Профилактика*: исследование свертывающей системы крови пациента на этапе подготовки к операции. Для предупреждения значительного кровотечения во время операции целесообразно отсепаровывать кожу непосредственно над надкостницей или надхрящницей. При повышенной кровоточивости тканей для предупреждения образования гематомы и пропитывания окружающих тканей кровью между краями разреза необходимо ввести тонкие резиновые дренажи.

### ***Перфорация кож.***

Причина: во время отсепаровки тканей наружного носа возможно травмирование кожных покровов. *Профилактика*: хирург должен во время вмешательства все время контролировать положение инструмента пальцами другой руки. *Лечение*: в случае травмы перфорация должна быть аккуратно ушита.

### ***Инфицирование раны***

Причины: некачественная дезинфекция операционного поля, кожи преддверия носа, наличие гнойных корок у входа в нос, гнойного синусита; способствует инфицированию оставление в ране костной стружки, кровянистых сгустков. *Профилактика*: полное предоперационное обследование и подготовка пациентов к вмешательству, тщательная предоперационная обработка операционного поля, выполнение операции с соблюдением принципов асептики и антисептики, предоперационная антибиотикопрофилактика и послеоперационная антибиотикотерапия.

### ***Образование подкожных гематом или пролежней кожи***

Причина: неправильное наложение фиксирующих повязок. *Профилактика*: с целью предупреждения образования подкожной гематомы, послеоперационная полость сдавливается с двух сторон, для чего в полость носа вводят марлевые турунды, модифицированные тампоны, а поверхность носа закрывают одной из фиксирующих повязок, полностью прикрывающих наружный нос. Для предотвращения пролежней наружные фиксирующие повязки должны быть адаптированы к форме носа и своевременно сняты. *Лечение*: при обнаружении гематомы следует ее дренировать через имеющийся эндоназальный разрез, а при невозможности дренирования выполняют разрез скальпелем со стороны слизистой оболочки и опорожняют содержимое гематомы.

### ***Перфорация перегородки носа***

Причина: расслойка тканей при отслойке мукоперихондриальных лоскутов выполнена в пределах подслизистого слоя, надхрящница не

отслоена, повреждение обеих листков слизистой оболочки, образование грубых рубцовых волокон между листками слизистой оболочки, образование рубцов с запустеванием кровеносных сосудов и слизистых желез и последующий некроз из-за нарушения трофики прилегающих друг к другу листков слизистой оболочки с надхрящницей, несоответствие необходимого объема резекции костно-хрящевого скелета и количества материала для имплантации, смещение имплантата и атрофические процессы в слизистой оболочке. *Профилактика:* выполнение щадящих методов септопластики под контролем эндоскопа; перфорации на одном уровне следует ушить сразу же после их обнаружения и проложить между перфорированными листками мукоперихондрия пластинки хряща или тонкой кости из перпендикулярной пластинки решетчатой кости. *Лечение:* ушивание или пластика перфорации при помощи ауто-, гомотрансплантатов и гетеротрансплантатов, а также посредством применения аллопластических материалов.

#### ***Синехии полости носа***

*Причина:* повреждение слизистой оболочки перегородки носа и слизистой латеральной стенки носа, например, одномоментное выполнение других хирургических вмешательств (полипотомия, ультразвуковая дезинтеграция нижних носовых раковин, конхотомия и т. д.) в полости носа. *Профилактика:* Продление срока тампонады полости носа до 32–72 ч, удаление корок и слизи из полости носа, фиксация перегородки носа сплинтами. *Лечение:* иссечение синехии в полости носа.

#### ***Гематома перегородки носа***

*Причина:* нарушение свертывающей системы крови, артериальная гипертензия, повышенная кровоточивость во время операции. *Профилактика:* для лучшей фиксации хряща и надхрящницы целесообразно продлить срок тампонады данной категории больных. Строгое соблюдение постельного режима в 1-е сут после операции. Наложение сквозных «П»-образных или матрасных швов на перегородку носа во время операции. *Лечение:* пункция полости гематомы, аспирация ее содержимого и рыхлая тампонада полости носа.

#### ***Перихондрит***

*Причина:* асептический характер. *Профилактика:* периоперационная антибиотикопрофилактика и послеоперационная антибиотикотерапия. *Лечение:* курс антибиотикотерапии позволяет купировать это осложнение в течение 10–15 дней.

#### ***Вторичная деформация хряща***

*Причина:* выполнение септопластических операций без соблюдения законов биомеханического поведения. *Профилактика:* выполнение септопластики с учетом законов биомеханического поведения хряща; у детей и молодых людей, у которых толщина хряща в центральных отделах перегородки носа менее 2 мм, хрящ следует выравнивать только путем расплющивания. *Лечение:* реоперация.

#### ***Седловидная деформация носа***

Причина: высокая резекция хряща, нарушение опорной функции хряща из-за анатомической тонкости. *Профилактика:* во время резекции хряща оставлять полоску хряща не менее 0,5–1 см между спинкой носа и резецируемой частью перегородки. Верхнюю часть перегородки носа необходимо срезать, а не отламывать. Имплантировать наиболее длинную полоску хряща на место удаленных передневерхних отделов перегородки под спинку носа. Фиксация хряща перегородки чрескожными швами. *Лечение:* реоперация и восстановление анатомической целостности перегородки носа.

#### ***Флотация перегородки носа***

Причина: удаление значительной части хряща и кости перегородки носа. *Профилактика:* выполнение щадящих методов септопластики с реимплантацией пластинок аутохряща. *Лечение:* реоперация с целью восстановления анатомической целостности перегородки носа с использованием ауто- и аллотрансплантатов.