

ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ ПАТОЛОГИИ СЛЕЗООТВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

С.Ф. Школьник Г.С. Школьник В.Н. Красножен А.М. Закирова



Учебное пособие для врачей

Министерство здравоохранения Российской Федерации Чебоксарский филиал Федерального государственного автономного учреждения «НМИЦ "МНТК «Микрохирургия глаза" им. академика С.Н. Федорова» Минздрава России «Казанская государственная медицинская академия» – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России

С.Ф. Школьник Г.С. Школьник В.Н. Красножен А.М. Закирова

ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ ПАТОЛОГИИ СЛЕЗООТВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

Учебное пособие для врачей (переработанное и дополненное) УДК 617. 76-089.844 БК 56.7 Ш-672 Учебное пособие утверждено и рекомендовано к изданию методическим советом КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (протокол № 12-4/9-4 от 29.04.2020 г.).

С учебным пособием можно познакомиться в библиотеке КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России по адресу: 420012, г. Казань, ул. Бутлерова 36.

Авторы:

- **С.Ф. Школьник** к.м.н., врач-офтальмолог, руководитель группы дакриологии Чебоксарского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова» МЗ РФ
- **Г.С. Школьник** врач-офтальмолог Чебоксарского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова» МЗ РФ
- **В.Н. Красножен д.м.н.,** профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
- **А.М. Закирова** к.м.н., зам. декана педиатрического факультета, доцент кафедры пропедевтики детских болезней и факультетской педиатрии ФГБОУ ВО Казанский ГМУ МЗ РФ

Рецензенты:

- **М.Г. Катаев** д.м.н., профессор, заведующий отделом реконструктивно-восстановительной и пластической хирургии ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» МЗ РФ
- **В.А.** Ободов к.м.н., врач-офтальмолог отделения хирургии слезных путей и окулопластики, помощник генерального директора по клини-ко-экспертной работе АО Екатеринбургского центра МНТК «Микро-хирургия глаза»

С.Ф. Школьник и др. Применение технологий патологии слезоотводящих путей. Учебное пособие перераб. и доп. – М.: Изд-во: СН, 2020 – 98 с.

Авторы впервые применили высокотехнологичный метод холодно-плазменной абляции при лечении патологии слезоотводящей системы у взрослых и детей эндоназальным эндоскопическим доступом как минимально инвазивный и практически бескровный. высокая эффективность применения метода холодно-плазменной абляции при выполнении эндоназальной дакриоцисториностомии. Указаны преимущества по сравнению с другими современными методами. Определены показания и ограничения холодно-плазменной абляции. Приведены оригинальные собственные методики лечения непроходимости или блока экскреторной системы слезных путей. Освещены вопросы клинической анатомии полости носа, околоносовых пазух и функции слезных органов, диагностики заболеваний, дифференциальной диагностики, в том числе рентгеновской и РКТ, интерпретации данных полученных при дакриоэндоскопии сверхтонкими эндоскопами слезных путей и особенностей послеоперационного ведения пациентов.

Пособие предназначено для широкого круга практических врачей – офтальмологов, оториноларингологов, слушателей медицинских академий, терапевтов, врачей общей практики, педиатров и студентов медицинских вузов.

УДК 617. 76-089.844 БК 56.7 Ш-672

ISBN 978-5-89163-290-5

@Школьник С.Ф., 2020г.



Учебное пособие издано при поддержке компании «Инитиум-Эдванс (Россия)

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ЭЭДЦР эндоназальная эндоскопическая дакриоцисториностомия

ДЦР дакриоцисториностомия

ТКД трансканаликулярная дакриоэндоскопия

АТКД антеградная трансканаликулярная дакриоэндоскопия

КО крючковидный отросток

ВЧП верхнечелюстная пазуха

ОКК оптикокаротидный карман

КОн клетка Оноди

РКТ рентгеновская компьютерная томография

AN аггер нази, валик носа

РЛ решетчатый лабиринт

ИОК инфраорбитальные клетки

ОМК остиомеатальный комплекс

FESS ("functional endoscopic sinus surgery") функциональная

эндоскопическая хирургия пазух

ОНП околоносовые пазухи

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
Анатомия и физиология слезоотводящих путей	8
Современные представления о механизме слезоотведения	14
Клинические методы исследования слезных путей	18
Топографическая анатомия применительно к ЭЭДЦР	23
Эндоскопическая диагностика и основы FESS	64
Основы FESS	68
Рентгенологическое исследование	72
РКТ исследование	75
Краткая характеристика методов новых технологий	77
Трансканаликулярная дакриоэндоскопия	77
Аргонопдазменная хирургия	79
Радиохирургия	81
Коблационная хирургия	82
Показания к эндоназальной эндоскопической	
дакриоцисториностомии. Техника операции	84
Послеоперационное ведение пациентов,	
перенесших FESS и ДЦР	87
Результаты	93
06	93
Заключение	95
Литература	96

Нащему учителю профессору Пискунову Геннадию Захаровичу посвящается DISCERE. NOSCERE. NENERE. НАУЧИТЬ. ПОЗНАТЬ. ОВЛАДЕТЬ.

ВВЕДЕНИЕ

Удельный вес заболеваний слезной системы (до 25%) в структуре общей глазной патологии велик и социально значим. Слезная система, состоящая из слезопродуцирующего и слезоотводящего звеньев, лишь тогда может считаться нормально функционирующей, когда достигнуто состояние баланса в работе обеих составляющих. В большом многообразии проявлений заболеваний слезной системы лидируют упорное слезотечение, слезостояние и гнойное отделяемое из глаза. За каждым из этих симптомов стоит комплекс расстройств, значительно ухудшающих качество жизни больного, его социальную адаптацию и профессиональную пригодность.

Стойкое слезотечение, возникающее при дакриоцистите или стенозе слезно-носового протока, не только вызывает неприятные (затуманивание зрения, необходимость ощущения осушать глаза и т. д.), но и снижает трудоспособность. Лица, страдающие слезотечением, непригодны к выполнению обязанностей в ряде профессий, при которых требуется высокое зрение (водители наземного, морского и воздушного транспорта, военная служба и т. д.). Слезотечение является и эстетическим недостатком: постоянно «плачущие» глаза лишаются присущей им обычно привлекательности. В случаях гнойного дакриоцистита возникает возможность постоянного попадания в конъюнктивальную полость, отделяемого из слезного мешка, что таит опасность тяжелого поражения глаза. Причин, вызывающих слезотечение множество. Они могут заключаться, например, в гиперсекреции слезных желез, в патологических изменениях на любом участке слезных путей, в так называемой «функциональной недостаточности» слезоотведения и др.

Анатомические особенности слезоотводящего аппарата, отсутствие единого объяснения механизма слезоотведения, а также сложность взаимоотношений слезных путей с окружающими органа-

ми и тканями нередко создают трудности в диагностике заболеваний слезных путей.

В. Н. Долганов (1924) по поводу заболеваний слезных путей писал: «Наиболее тяжелый в смысле житейском и наиболее частый симптом страдания слезоотводящих путей – слезотечение – остается пока наиболее безнадежным в смысле его излечения». Этот пессимистический взгляд явился результатом того, что специалистам не удавалось, да и сейчас не всегда удается точно установить причину страдания, уточнить место поражения, а, следовательно, и применить оптимальную тактику лечения.

Основным методом, позволяющим успешно устранять это заболевание, является хирургический – операция типа наружной дакриоцисториностомии (ДЦР), впервые предложенная Toti еще в 1904 г.

Из многочисленных усовершенствований этой операции наибольшее распространение получила модификация Dupuy – Dutempsn Bourguet(1921). Она оказалась весьма эффективной и стала считаться классической. Однако эта методика оперативного вмешательства не позволяет осуществлять прямую визуализацию, оценку и лечение интраназальных патологий, при которых хирургическое вмешательство может оказаться неэффективным. Для наружного доступа характерны: случаи образования кожных рубцов и пятен, которые появляются после диссекции мягких тканей; хирургическая травма и кровотечение; увеличение времени послеоперационного восстановления и послеоперационная боль. В итоге возникает рецидив заболевания (закрытие риностомы) с появлением эпифоры.

Первые сведения, касающиеся использования эндоскопа для исследования носа, относятся к 80-м годам XIX столетия. Однако возможности эндоскопии для осмотра полости носа затем были забыты до тех пор, пока в 50-х годах XX века не были разработаны эндоскопы с улучшенным разрешением, большим полем зрения и естественной цветопередачей. Это возродило интерес к эндоскопии верхних дыхательных путей, носа и ОНП. Основоположниками современной эндоназальной хирургии, а также лицами, внесшими большой вклад в ее развитие, являются Герман, Мессерклингер, Виганд, Драф, Штаммбергер, Терриер, Кеннеди и др. В России Писку-

нов Г.З., Пискунов С.З., Козлов В.С., Лопатин А.С. В США Кеннеди с 1984 года стал активно пропагандировать школу Мессерклингера.

Излишний радикализм традиционных оперативных вмешательств на ОНП и в полости носа связан с концепцией, базирующейся на удалении всей слизистой оболочки, что привело бы к вылечиванию и синусита. Однако это не подтвердилось на практике. Роль слизистой оболочки, как многофункционального органа, была учтена в последующих концепциях и открыла эру современной функциональной риносинусохирургии. Использование эндоскопической техники привлекло внимание к возможностям восстановления дренажа околоносовых пазух и реабилитации слизистой оболочки. Прогресс лечения воспалительных заболеваний носа и ОНП связан также с развитием адекватной медикаментозной терапии. Щадящая эндоскопическая риносинусохирургия используется, в частности, для устранения вариантов строения, предрасполагающих к возникновению и течению воспалительного процесса.

FESS на основе современных технологий: эндоскоп, шейверная система, аргоноплазменная, радио- и холодноплазменная хирургия, позволяют расширить объем хирургической помощи пациентам с заболеваниями слезоотводящих путей. Лечение дакриоцистита остается за офтальмологами, но эндоназальный подход, которым более совершенно владеют оториноларингологи, открывает уникальные возможности. Новые методы диагностики, например, дакриоэндоскопия, и лечения воспалительных заболеваний слезного мешка и слезно-носового протока представляют интерес для практической офтальмологии и ринологии. Изложению лечебных мероприятий сочтено необходимым предпослать сведения о структуре и функции экскреторной системы слезных путей.

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ СЛЕЗООТВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

Знание анатомо-топографических особенностей слезных органов, их взаимоотношений с окружающими органами и тканями позволяет лучше понять механизм слезоотведения, этиопатогенез заболеваний слезоотводяших путей, а также правильно выбрать рациональные методы лечения данной патологии.

В анатомическом и функциональном отношении слезный аппарат можно подразделить на три отдела: слезопродуцирующий, слезопринимающий и слезоотводящий.

Слезопродуцирующий включает слезную железу (glandula lacrymalis) и добавочные слезные железы (glandula lacrymalis accesoria): в своде конъюнктивы железы Краузе и у верхнего края хряща железы Вальдейера (М. Л. Краснов, 1952; В. М. Шепкалова, 1962).

Слезопринимающий представлен конъюнктивальным мешком со слезным ручейком, слезным мясцом, полулунной складкой и слезным озером. Слезоотводяший отдел последовательно включает слезные точки, слезные канальцы, слезный мешок и слезно-носовой проток. Слезная железа располагается в углублении в наружном отделе верхней стенки орбиты позади тарзоорбитальной фасции и состоит из трубчатых железок, собранных в дольки. Соединительно-тканной пластинкой, отходящей от мышцы, поднимающей верхнее веко к наружному краю орбиты, железа разделяется на орбитальную большую и пальпебральную меньшую части. Орбитальная часть спереди прилежит к тарзоорбитальной фасции, а сзади – непосредственно к орбитальной клетчатке, отделяясь от последней тонкой фасциальной пластинкой, начинающейся от влагалища глазного яблока и влагалища наружной прямой мышцы глаза и фиксирующейся к надкостнице наружной стенки глазницы. Эта фасциальная пластинка и является главным барьером, препятствующим проникновению инфекции в ретробульбарную клетчатку глазницы при воспалительных заболеваниях слезной железы. Пальпебральная часть снизу прилежит к конъюнктиве верхнего свода и при выворачивании верхнего века и одновременном взгляде больного книзу и кнутри может быть доступна осмотру.

Выводные протоки слезной железы (в количестве от 17 до 30) открываются в наружном отделе верхнего конъюнктивального свода. Поддерживают слезную железу сверху соединительно-тканные тяжи (ligamentum suspensoria gl. lacrymalis), которые прикрепляются к надкостнице верхней стенки глазницы, а снизу – латеральная часть связки, подвешивающей глазное яблоко (связка Локвуда). Кровоснабжение осуществляется из слезной артерии (а. lacrymalis), а иннервация – слезным нервом (п. lacrymalis), содержащим помимо секретор-

ных волокон для слезной железы еще и чувствительные волокна для кожи и конъюнктивы наружного угла; симпатическими волокнами, идущими от сплетения внутренней сонной артерии; коммуникантными веточками скулового нерва (п. zigomaticus). Секрет слезной железы – слеза (lacrymae) – содержит 98% воды, остальное составляют минеральные соли, небольшое количество белка, слизь, эпителиальные клетки и особое вещество – лизоцим, обладающее бактериостатическим действием.

Вначале слеза собирается в слезной бороздке верхнего века (sulcus subtarsalis), затем при мигании в силу гравитации и капиллярного натяжения опускается по капиллярной щели между задней поверхностью век и передней поверхностью глазного яблока, увлажняя его. Дальше она по слезному ручью (rivus lacrymalis), представляющему собой капиллярную щель между задним ребром нижнего века и конъюнктивой глазного яблока, поступает в слезное озеро (locus lacrymalis). Из слезного озера слеза попадает в полость носа через слезные точки, слезные канальцы, слезный мешок и слезно-носовой проток. Конъюнктивальный мешок с его слезным ручейком, слезным мясцом, полулунной складкой и слезным озером является промежуточным (вставочным) звеном между слезо-продуцирующим и слезоотводящим отделами. Все в целом представляет собой единую дренажную систему, отводящую слезную жидкость из конъюнктивальной полости в нос.

Началом слезоотводящего пути являются слезные точки (puncta lacrymalia) диаметром от 0,2 до 0,6 мм (средний диаметр 0,35 мм), имеющие в большинстве случаев овальную форму и расположенные на вершине слезных сосочков (papilla lacrymalis) по заднему ребру век в 6-6,5 мм кнаружи от внутреннего угла глазной щели. В норме слезные точки зияют благодаря плотной консистенции слезных сосочков, обращены кзади, погружаясь в слезное озеро, и видны только при оттягивании век. Причем нижняя слезная точка обращена в латеральную слезную бороздку (между наружным краем полулунной складки и конъюнктивой глазного яблока), а верхняя – в медиальную (между внутренним краем полулунной складки и слезным мясцом). Такое их расположение является необходимым условием для нормального отведения слезы из слезного озера в канальцы. При операциях, сопровождающихся разрезом конъюнктивы внут-

реннего отдела глаза (устранение косоглазия, птеригиума), при обработке ран конъюнктивы и других не следует смещать швом полулунную складку, чтобы не нарушить нормального взаимоотношения слезных точек и слезных бороздок, так как это может стать причиной нарушения слезоотведения. Слезные канальцы (canaliculi lacrymalis), нижний и верхний, проходят косо вертикально на 1,5-2 мм от соответствующей слезной точки до ампулы и оттуда горизонтально примерно на 10 мм.

В отношении травматических повреждений слезных канальцев следует избегать терминов «проксимальный», «дистальный» отдел, так как возможно их двоякое толкование. Условно в горизонтальном отделе слезных канальцев можно выделить три зоны: латеральную, среднеканаликулярную и медиальную. Офтальмологам всегда следует помнить об этих анатомических особенностях слезных канальцев, чтобы избежать разночтений при сравнении результатов разных методов лечения патологии слезных канальцев, и не допустить возможных осложнений при зондировании, промывании слезоотводящих путей, при первичной хиургической обработке ран с повреждением слезных канальцев.

Если слезные точки и слезные канальцы относятся к горизонтальной части слезоотводящего пути, то слезный мешок и слезноносовой проток следует рассматривать как вертикальную часть. Слезный мешок и слезно-носовой проток анатомически и функционально тесно связаны между собой. Их расположение находится в определенных анатомо-топографических взаимоотношениях с костным скелетом и фасциальными образованиями орбиты, околоносовыми пазухами и полостью носа. Это играет определенную роль как в этиопатогенезе различных заболеваний слезного мешка и слезно-носового протока, так и в выборе наиболее рационального метода их лечения.

Слезный мешок (saccus lacrymalis) расположен в углублении слезной косточки (fossa sacci lacrymalis), размеры которой составляют до 16 мм в продольном и до 8 мм в поперечном направлениях. В переднем отделе она образована лобным отростком верхней челюсти и ее передним слезным гребешком (crista lacrymalis anterior), а в заднем — слезной костью и ее задним гребешком (crista lacrymalis

posterior). Верхней ее границей является место шва лобного отростка верхней челюсти и слезной кости с носовым отростком лобной кости; книзу слезная ямка суживается и переходит в костный слезно-носовой канал.

Знание офтальмохирургами некоторых особенностей взаимоотношений слезной ямки и соседних костных образований имеет большое значение в клинической практике. Так, по данным Ф. С. Бокштейна (1929), в 95% случаев верхняя и задняя части слезной ямки оказались прикрытыми решетчатыми клетками. Если перегородка носа искривлена, то на противоположной стороне решетчатые клетки более развиты и чаще прикрывают слезную ямку. Лобная пазуха в очень редких случаях может спускаться вниз и достигать слезной ямки.

Слезный мешок является экстраорбитальным образованием и расположен в фасциальном футляре треугольной формы: с медиальной (внутренней) стороны его находится слезная ямка, покрытая надкостницей, спереди - внутренняя связка век и глубокий листок фасции круговой мышцы глаза, сзади - тарзоорбитальная фасция. Между слезным мешком и тарзоорбитальной фасцией находится слой мышечных волокон (m. lacrymalis Horneri), а снизу открыт и постепенно переходит в слезно-носовой проток. Стенка мешка состоит из слизистой, покрытой многослойным цилиндрическим эпителием, и подслизистой, которая представлена волокнистой соединительной тканью с вплетающимися волокнами пальпебральной части круговой мышцы. В верхней части слезного мешка соединительнотканная оболочка плотнее, а в нижней - тоньше и нежнее. Этим объясняется тот факт, что при застое в слезном мешке растяжение и образование свищей, как правило, происходят в нижней половине передней его стенки. В слезном мешке имеются простые и сложные тубулозные железы (Ф. К. Вернкс, 1904), а в нижней его части, у места перехода в слезно-носовой проток, - валик, или клапанообразная складка слизистой (valvula lacrymalis inferior) – складка Краузе.

Слезно-носовой **канал** (dactus nasolacrymalis), образованный верхней челюстью, слезной костью и слезным отростком нижней носовой раковины, слегка отклоняясь кнаружи и кзади, идет вниз и открывается в полость носа по костным выступам нижней носовой раковины. Длина его 15-20 мм, ширина – 3-4 мм. У новорожденных

просвет канала 1,5-2 мм, а у стариков увеличивается почти в 2 раза (Ш. А. Шамхалов и В. Г. Белоглазов, 1969).

Перепончатый слезно-носовой **проток** находится в костном слезно-носовом канале, плотно сращен с надкостницей и окружен богатым венозным сплетением (особенно в нижнем отделе). Вот почему при насморке в результате кровенаполнения и набухания слизистой оболочки носа сдавливается носовое устье слезно-носового протока. Внутренняя поверхность стенки слезно-носового протока покрыта цилиндрическим эпителием, местами мерцательным.

По ходу слезно-носового протока образуются складки слизистой оболочки, напоминающие венозные клапаны, которые открываются вниз по ходу движения слезы (А. А. Гостев, 1930). Таким клапаном является клапан Гаснера у носового отверстия протока (Рис. 2). Как правило, перепончатый канал длиннее костного, и локализация носового устья перепончатого канала имеет большое значение в патогенезе слезотечения вообще и дакриоциститов в частности.

Л. Н. Свержевский (1910) различает четыре типа расположения выходного отверстия. Первый тип – когда перепончатый канал оканчивается вместе с костным; второй – перепончатый канал оканчивается ниже костного, но имеет широкое выводное отверстие; третий – конец перепончатого канала проходит в слизистой оболочке носа в виде узкого канальца; четвертый – перепончатый канал оканчивается в слизистой носа узким отверстием кпереди или кзади от костного канала. Наиболее благоприятным типом Л. Н. Свержевский считает первый тип, так как выводное отверстие находится под защитой костного канала. В остальных же случаях может быть сдавление выводного отверстия набухшей или рубцово-измененной слизистой носа. Этим объясняются случаи, когда едва заметное набухание слизистой носа вызывает слезотечение.

Для успешного проведения операций на слезоотводящих путях рино- или офтальмохирургу очень важно знать вопросы их кровоснабжения и иннервации. Чувствительная иннервация слезоотводящей системы осуществляется первой и второй ветвью тройничного нерва; верхний отдел слезного мешка иннервируется волокнами подблокового нерва (п. infratrochlearis); нижняя часть мешка и верхняя часть слезно-носового протока – волокнами подорбитального нерва (п. infraorbitalis); нижняя часть протока – волокнами носовой ветви

переднего решетчатого нерва (ramus nasolis п. ethmoidalis). Областьвнутреннего угла глаза боковой стенки носа имеет очень хорошее кровоснабжение, которое осуществляется за счет глазничной артерии (а. ophthalmica) – ветви внутренней сонной артерии и наружной верхнечелюстной артерии (а. maxilaris externa) – ветви наружной сонной артерии. Ветви глазничной и наружной верхнечелюстной артерии широко анастомозируют между собой. Во время хирургических вмешательств следует иметь в виду наиболее крупные артерии – угловую (а. angularis) и артерию спинки носа (а. dorsalis nasi). Угловая артерия проходит медиальнее и ниже, а артерия спинки носа – выше внутренней связки век. Кроме этих двух артерий недалеко проходят лобная (а. frontalis) и надглазничная (а. supraorbitalis).

Вены обычно сопутствуют одноименным артериям, но расположены несколько глубже, хотя имеет место и более поверхностное их расположение. Отток венозной крови осуществляется в лицевые вены и вены глазницы. Между этими системами вен имеются также анастомозы. Так, угловая вена является анастомозом между передней лицевой (v. facialis anterior) и верхней глазничной венами (v. ophthalmica superior). При операциях на слезном мешке следует учитывать расположение угловой артерии и вены, так как их повреждение усложняет операцию.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О МЕХАНИЗМЕ СЛЕЗООТВЕДЕНИЯ

Слезная жидкость, попадающая в конъюнктивальный мешок, вступает в определенные физические взаимоотношения с эпителиальным покровом. Известно, что смачиваемость для данной пары (жидкостьтвердое тело) определяется так называемым краевым углом. Краевой угол тем меньше, чем лучше смачивание. Нетрудно убедиться, что эпителиальный покрой смачивается водой даже лучше, чем стекло. Следовательно, действие капиллярных явлений на протяжении всего слезоотводящего пути, выстланного эпителием, представляет собой очевидный факт.

О роли движений век. Мигательные движения век, наряду с хорошей смачиваемостью гидрофильной поверхности эпителиального покрова, обеспечивают равномерное распределение слезы в конъ-

юнктивальной полости и отекание ее излишка в слезное озеро. Главное значение мигания, сопровождающегося сокращением и затем расслаблением волокон пальпебральной части круговой мышцы глаза, заключается в чередовании сплющивания и раскрытия просвета канальца. Это способствует проталкиванию его содержимого в слезный мешок и всасыванию в каналец новой порции слезы.

О роли слезных точек. Через слезную точку происходит всасывание слезы в каналец. Для функции слезоотведения важно, чтобы слезная точка имела нормальный постоянно открытый просвет и соприкасалась со слезой по ходу ручья или в слезном озере. Ее смещение кпереди или резкое сужение препятствует всасыванию слезы в каналец. Дислокация слезной точки по ходу ручья (кнутри или кнаружи) не препятствует втягиванию слезы в каналец.

О роли слезных канальцев. Слезный каналец представляет собой биологическую капиллярную трубочку. Благодаря хорошей эластичности(тонусу) стенок, в норме просвет канальца стремится принять форму правильного круга.

При сокращении пальпебральной части круговой мышцы в момент мигания каналец испытывает давление. При сплющивании канальца площадь поперечного сечения его просвета значительно уменьшается, хотя периметр и не изменяется. За счет эффекта этой мышечной работы, а также в связи с упругостью стенок самого канальца, слеза заполняет его и продвигается в слезный мешок (эласто-мышечный насос).

В функциональном отношении наиболее выгодно, чтобы поперечное сечение просвета канальца, когда мышца век расслаблена, имело форму правильного круга. При нормальном периметре вторым главнейшие для функции слезоотведения свойством канальца является эластичность его стенок. Многократные расширения канальца толстыми зондами могу привести к снижению тонуса стенок и сплющиванию просвета.

Активному втягиванию слезы канальцами, наряду с хорошей смачиваемостью выстилающей их слизистой, способствует отрицательное (пониженное) капиллярное давление в них, действие которого возрастает по мере расширения просвета. Но разность давлений в слезном озере и в канальцах, обеспечивающая всасывание в них слезы, не способна продвигать ее дальше. Из наблюдений

М. Ю. Султанова следует, что только в момент мигания, т. е при работе мышц, механически сдавливающих канальцы, жидкость про двигается в слезный мешок.

О роли слезного мешка. Средние размеры слезного мешка значительно большие, чем у канальца. Задневнутренняя стенка мешка спаяна с надкостницей слезной ямки и неподвижна, передненаружная стенка связана только с мягкими тканями и подвижна. В мешке, так же, как и в канальцах, имеется отрицательное капиллярное давление. Благодаря этому слеза заполняет не только канальцы, но и мешок. Однако в силу невысокой эластичности стенок мешка, которые под влиянием внешнего давления постоянно стремятся прижаться друг к другу, дальнейшее движение слезы из канальцев в мешок прекращается. Лишь в момент мигания сокращение круговой мышцы глаза вызывает состояние разряжения в просвете слезного мешка. Это происходит синхронно с моментом сдавления слезных канальцев и способствует проталкиванию новой порции слезы в мешок. После расслабления круговой мышцы глаза стенки мешка вновь стремятся прижаться друг к другу и продвигают слезу из мешка в слезно-носовой проток. Подобные акты повторяются при каждом мигании. Таким образом, роль слезного мешка в механизме слезоотведения нельзя считать пассивной. Однако возможность активного слезооттока и без участия слезного мешка все же показывает, что решающим звеном нормального функционирования слезоотводящих путей является не мешок, а канальцы.

Роль слезно-носового протока в механизме слезоотведения сравнительно невелика. В верхней части, связанной с надкостницей канала, просвет протока шире, чем в нижней, имеющей форму узкой щели. Площадь поперечного сечения протока при прохождении слезы практически не меняется. Величина отрицательного давления в нем почти постоянна и она значительно меньше, чем в канальцах и слезном мешке. У выходного отверстия протока действует атмосферное давление. Это препятствует свободному отеканию жидкости в полость носа. В результате акта мигания в проток поступает дополнительный объем слезы и после этого равный объем жидкости пассивно стекает в полость носа.

Слизистая оболочка слезно-носового протока местами выстлана цилиндрическим мерцательным эпителием. Волнообразные

М. Ю. Султанова следует, что только в момент мигания, т. е при работе мышц, механически сдавливающих канальцы, жидкость про двигается в слезный мешок.

О роли слезного мешка. Средние размеры слезного мешка значительно большие, чем у канальца. Задневнутренняя стенка мешка спаяна с надкостницей слезной ямки и неподвижна, передненаружная стенка связана только с мягкими тканями и подвижна. В мешке, так же, как и в канальцах, имеется отрицательное капиллярное давление. Благодаря этому слеза заполняет не только канальцы, но и мешок. Однако в силу невысокой эластичности стенок мешка, которые под влиянием внешнего давления постоянно стремятся прижаться друг к другу, дальнейшее движение слезы из канальцев в мешок прекращается. Лишь в момент мигания сокращение круговой мышцы глаза вызывает состояние разряжения в просвете слезного мешка. Это происходит синхронно с моментом сдавления слезных канальцев и способствует проталкиванию новой порции слезы в мешок. После расслабления круговой мышцы глаза стенки мешка вновь стремятся прижаться друг к другу и продвигают слезу из мешка в слезно-носовой проток. Подобные акты повторяются при каждом мигании. Таким образом, роль слезного мешка в механизме слезоотведения нельзя считать пассивной. Однако возможность активного слезооттока и без участия слезного мешка все же показывает, что решающим звеном нормального функционирования слезоотводящих путей является не мешок, а канальцы.

Роль слезно-носового протока в механизме слезоотведения сравнительно невелика. В верхней части, связанной с надкостницей канала, просвет протока шире, чем в нижней, имеющей форму узкой щели. Площадь поперечного сечения протока при прохождении слезы практически не меняется. Величина отрицательного давления в нем почти постоянна и она значительно меньше, чем в канальцах и слезном мешке. У выходного отверстия протока действует атмосферное давление. Это препятствует свободному отеканию жидкости в полость носа. В результате акта мигания в проток поступает дополнительный объем слезы и после этого равный объем жидкости пассивно стекает в полость носа.

Слизистая оболочка слезно-носового протока местами выстлана цилиндрическим мерцательным эпителием. Волнообразные

ритмичные движения ресничек мерцательного эпителия способствуют продвижению содержимого протока строго в направлении полости носа. Результаты исследования слезоотводящих путей на ретроградную проходимость показывают, что складки слизистой оболочки слезно-носового протока играют роль гидравлических клапанов и препятствуют обратному току жидкости (М. Ю. Султанов, Г. Г. Твильдиани, 1972)

Резюмируя, нужно подчеркнуть, что слезоотводящий путь представляет собой полностью смачиваемую для слезной жидкости биологическую мягкую, эластичную капиллярную трубку переменного сечения, неустойчивую по отношению к механическим деформациям. На всем протяжении слезоотводящего пути действуют капиллярные силы. Отрицательное капиллярное давление, возникающее в слезоотводящей трубке при ее раскрытии, создает неравенство внешнего и внутреннего давлений и обусловливает втягивание в нее слезной жидкости. Для того чтобы жидкость из слезоотводящей трубки поступала в полость носа, обязательны два дополнительных фактора: работа мышцы век и упругость слезных канальцев. Под влиянием механического давления, возникающего при сокращении мышцы век в момент мигания, каналец в поперечном сечении деформируется: он теряет свою круглую форму и сплющивается. Это приводит к значительному уменьшению объема канальца. Одновременно в слезном мешке возникает состояние разряжения. Естественно, что в создавшихся условиях жидкость потечет в сторону более широкого сечения трубки, где сопротивление движению меньше. Поэтому в момент мигания слеза по канальцам движется только в направлении слезного мешка. Чтобы цикл повторялся, каналец в силу упругих сил его стенок должен вновь расправиться, а мешок – спасться. При этом в каналец засасывается новая порция слезы, а из мешка выталкивается в полость носа предыдущая.

КЛИНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СЛЕЗНЫХ ПУТЕЙ

Исследование функции слезоотводящих путей слагается из анамнеза пациента, из анализа его жалоб, осмотра глаз, цветной

пробы, промывания слезных путей, зондирования их, исследования полости носа и рентгенографии слезоотводящих путей, дакриоэндоскопии.

Анамнез пациента дает возможность установить давность слезотечения, постоянство его, связь с заболеванием носа, зависимость слезотечения от воздействия ветра, холода, от рода занятий и т. д.

При осмотре области глазных щелей обращают внимание на наличие слезостояния, выпячивания или фистулы в области слезного мешка, положение и тонус век, положение и величину слезных точек. Дальнейшие диагностические приемы дают основные сведения для топической диагностики, выясняют функцию слезоотведення и уточняют до известной степени место поражения в слезных путях.

Цветная проба служит для выяснения состояния основной функции слезных путей – присасывания слезы и проведения ее в нос. Проба производится следующим образом. Дважды с промежутками в полминуты закапывают в конъюнктивальный мешок по капле 3% раствора колларгола или 2% раствора флюоресцина. Закапывать за один раз больше одной капли не следует, так как излишек вытекает через край века и пачкает лицо. Больному рекомендуется производить мигательные движения. При этом наблюдают за быстротой исчезновения колларгола из конъюнктивального мешка и временем появления его в нижнем носовом ходе.

При хорошей присасывающей функции конъюнктивальный мешок освобождается от колларгола уже через полминуты после закапывания. Эта положительная канальцевая проба при нарушении всасывания может значительно задерживаться или стать отрицательной. В носу колларгол в норме появляется через 2-3 минуты, а иногда и раньше. Он обнаруживается или при сморкании больного в марлевую салфетку (каждой ноздри отдельно), или при проведении под нижней носовой раковиной ватным тампоном на зонде. При положительной пробе слизь из носа и вата будут окрашены колларголом в желтый или коричневый цвет.

П. Е. Тихомиров (1949) предлагает следующим образом расценивать канальцевую колларголовую пробу: колларголовая проба очень хорошо выражена, когда колларгол исчезает из конъюнктивального мешка через 0,5-1 минуту; хорошо выражена, когда он

когда он исчезает через 2 минуты; слабо выражена при всасывании колларгола через 3 минуты и практически отрицательна, если через 5 минут колларгол из конъюнктивального мешка не всосался. Носовая проба очень хорошо выражена, если колларгол обнаруживается в носу до 3 минут; хорошо выражена при обнаружении колларгола до 6 минут; слабо выражена – до 10 минут; сильно задержана – после 10 минут; практически отрицательная, если колларгол появляется в носу только по прошествии 30 минут. При обнаружении колларгола в носу лишь через 10 минут после закапывания носовую колларголовую пробу можно считать практически отрицательной, так как при такой медленной проводимости слезы даже, в случаях незначительного усиления секреции ее слезоотводящий аппарат окажется несостоятельным и наступит слезотечение.

Для удобства мы отмечали результаты канальцевой и носовой пробы следующим образом (по Бокштейну-Тихомирову): очень хорошо выражена – три плюса (+++); хорошо выражена – два плюса (++); слабо выражена – один плюс (+); отрицательная – минус (-). Канальцевая колларголовая проба определяет характер присасывающей функции: задержка ее указывает или на механическое (анатомическое) препятствие по ходу слезных канальцев, или на функциональную недостаточность присасывающего аппарата (атоническое слезотечение). Задержанная или отрицательная носовая проба при положительной капальцевой пробе указывает на затруднение оттока из слезного мешка в нос, зависящее от различных препятствий в слезно носовом канале.

Если при проведении колларголовой пробы через 3-5 минут, а иногда и позже, после закапывания колларгола оттянуть нижнее веко кнаружи и книзу, то в некоторых случаях из нижней слезной точки вытекает капелька колларгола. Если при оттянутом веке заставить больного поморгать, то видно, как в момент сжатия век выхождение колларгола из слезной точки усиливается. Это явление может наблюдаться иногда и при отсутствии слезного мешка. По-видимому, в данном случае колларгол задерживается в зияющем просвете слезного канальца, а следовательно, для прохождения его в мешок у устья канальца имеется препятствие. Этот феномен называют «симптомом обратного тока». Он указывает на зияние просвета канальца и на препятствие оттоку слезы у места впадения канальца в слезный мешок.

Если колларголовая проба замедлена или отрицательна, необходимо произвести промывание слезных путей после предварительного расширения слезной точки и канальца коническим зондом. Только таким путем можно получить ценные диагностические данные. Проведение конического зонда в слезный мешок перед промыванием служит в то же время и диагностическим приемом. При этом определяется степень сужения слезной точки, сила сопротивления при проведении зонда по слезному канальцу, затруднение при прохождении его через устье канальца в слезный мешок.

После расширения слезных точек и канальцев слезные пути промывают физиологическим раствором. Промывание производят двухграммовым шприцем с прямой канюлей, имеющей затупленный гладкий конец. Канюлю осторожно проводят в слезный мешок, пока конец ее не упрется в стенку. После этого канюлю несколько отодвигают и надавливают на поршень шприца. Больной сидит, наклонив голову над лотком. Вытекание жидкости из носа широкой струей свидетельствует о свободной проходимости слезно-носового канала; если жидкость вытекает по каплям, то это говорит о наличии препятствия по ходу канала; если же раствор вытекает обратно мимо канюли или через слезную верхнюю точку, значит, имеется полная непроходимость слезно-носового протока.

При промывании нужно обращать внимание на степень окрашенности колларголом вытекающей промывной жидкости. Обычно при хорошей всасываемости промывная жидкость густо окрашена в коричневый цвет. Если же раствор окрашен бледно или прозрачен, значит, попадание колларгола в слезные пути было недостаточным или он совершенно ими не засасывался. Иногда при промывании вместе с жидкостью выходят слизистые пробки, густо окрашенные в бурый цвет. Надо полагать, что эти пробки образовались в слезноносовом канале вследствие его отека и закрывали его просвет.

Положительная носовая колларголовая проба после анемизации указывает на сужение слезно-носового канала вследствие набухания его слизистой оболочки, часто воспалительного порядка, а не на затруднение проводимости стойкого происхождения. К зондированию слезно-носового канала с диагностической целью мы совершенно перестали прибегать, так как не видим в нем необходимости в связи с возможностями рентгенографии. Этот метод исследования

болезнен и может давать осложнения. Слезные канальцы мы зондировали коническими зондами для расширения их перед диагностическим промыванием. Одновременно, как было сказано, эта манипуляция являлась и диагностической.

Для уточнения уровня, определения степени выраженности и протяженности участка стеноза, состояния слизистой протоков, особенностей их содержимого мы использовали метод антеградной трансканаликулярной дакриоэндоскопии (АТД). Применение этого исследования позволило верифицировать диагноз во всех изначально сомнительных случаях. Большей частью эндоскопическое исследование слезных протоков проводили как этап хирургического лечения, предполагавший удаление синехий, зондирование под визуальным контролем и промывание внутренних полостей, носившее также диагностическую направленность. Возможность прямого визуального контроля патологических процессов в слезных путях определила место АТД среди щадящих и высокоинформативных методов диагностики.

Часть эндоскопических находок обнаружена в разных сочетаниях в рамках одного исследования. Например, у пациента с признаками дакриоцистита имелись спайки в слезно-носовом протоке и устье канальцев, т.е. непроходимость носила многоуровневый характер, особенностью которой была отрицательная проба рефлюкса и отсутствие признаков застойного содержимого в промывной жидкости. Поскольку метод использовали, в основном, в случаях затруднительной диагностики уровня стеноза, соотношение клинических ситуаций не отражает общей тенденции в структуре дакриопатологии, а лишь свидетельствует о диагностических возможностях этого вида обследования.

Последующие этапы диагностики были направлены на формирование более полного представления о генезе заболевания, его особенностях, сопутствующих процессах и анатомических особенностях в смежных структурах. При этом последовательность их определяли исключительно клинической целесообразностью.

По окончании клинического исследования слезных путей необходимо исследовать полость носа, так как ее состояние может влиять на слезоотведение в силу тесной связи носа и околоносовых пазух со слезно-носовым каналом и слезным мешком. При этом важ-

ное значение имеют не только грубые изменения в полости носа, но и, казалось бы, незначительные нарушения. Желательно, чтобы офтальмолог сам владел методами ринологического обследования и производил его; для окончательного решения вопроса о состоянии носа необходимо часто прибегать к помощи ринолога.

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ЭНДОНАЗАЛЬНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ДАКРИОЦИСТОРИНОСТОМИИ (ЭЭДЦР)

(Согласно Европейскому согласительному документу по анатомической терминологии полости носа и околоносовых пазух)

Анатомия полости носа и околоносовых пазух

Нижний носовой ход: область латеральной стенки носа в медиальной части прикрыта нижней носовой раковиной, куда открывается носослёзный канал.

Нижняя носовая раковина: состоит из отдельной кости, которая соединяется с нижним краем соустья верхнечелюстной пазухи через свой верхнечелюстной отросток. Она также соединяется с решётчатой, нёбной и слёзной костями там, где образует медиальную стенку носослёзного канала. Эта кость имеет неровную поверхность из-за вдавлений сосудистых синусоидов, к которым прикрепляется мукопериост. С помощью цифровой компьютерной томографии было показано, что средняя длина кости нижней носовой раковины составляет 39 ± 4 мм, а длина слизистой оболочки 51 ± 5 мм. Всего 1 мм составляет разница в длине этой кости между мужчинами и женщинами белой расы. Средняя толщина кости составляет от 0,9 до 2,7 мм, в зависимости от места измерения, и имеет наибольший размер в средней ее части (рис. 1).

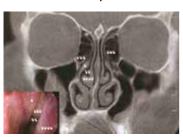


Рис. 1. Крючковидный отросток право

Крючковидный отросток правой решётчатой кости (*), средний носовой ход (**), решётчатая булла (***) и средняя носовая раковина (****)

Крючковидный отросток (КО): крючковидный отросток представляет собой тонкое серповидное образование, являющееся частью решётчатой кости и лежащее почти в сагиттальной плоскости от передне-верхней к задне-нижней ее части. Он имеет свободный вогнутый задний край, который расположен обычно параллельно передней поверхности решётчатой буллы (рис. 2). В нижнезадней части он прикрепляется к перпендикулярному отростку нёбной кости и решётчатому отростку нижней носовой раковины. В передней части он прикрепляется к слёзной кости и в сагиттальной плоскости может иметь общее прикрепление к медиальной поверхности клетки валика носа и средней носовой раковины.

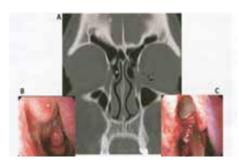


Рис.2.

А)К рючковидный отросток правой решётчатой кости (*), прикреплённый к основанию черепа С**). Левый терминальный карман (***). В) Левый терминальный карман (***). С) Вид в лобную пазуху после удаления левого терминального кармана

Верхняя точка прикрепления может сильно различаться, для неё выявлены 6 вариаций. Наиболее частые места верхнего прикрепления - к бумажной пластинке (до 52 %) и/или к основанию черепа или средней носовой раковине (рис. 3-4), но возможно множество вариаций, которые могут изменять пути оттока из лобной пазухи.



Рис. 3. Крючковидный отросток правой решётчатой кости, прикреплённый к основанию черепа (*), и крючковидный отросток левой решётчатой кости, прикреплённый к средней носовой раковине (**)



Рис. 4.Парадоксально изогнутый крючковидный отросток слева

Варианты строения КО включают: медиализированный; вывернутый (парадоксально изогнутый); в некоторых случаях аэрированный (крючковидный пузырь); и в редких случаях латерализованный вогнутый крючковидный отросток, который может сужать решётчатую воронку, приводя к её ателектазу (рис. 5-8).



Рис. 5. Парадоксально изогнутый крючковидный отросток справа (*), средняя носовая раковина (**) и перегородка носа (***)

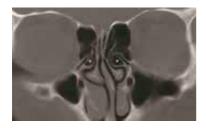


Рис. 6. Пневматизированный крючковидный отросток (*) с двух сторон



Рис. 7.
Вогнутый крючковидный отросток правой решётчатой кости (*) - ателектаз решётчатой воронки и гипоплазия верхнечелюстной пазухи

Примечание для хирургов: важно проверять расстояние от КО отростка до медиальной стенки глазницы на снимке КТ, чтобы оценить ширину решётчатой воронки.

Валик носа: валик носа – самая передняя часть решётчатого лабиринта, его можно увидеть при передней риноскопии как небольшой выступ на латеральной стенке носа непосредственно кпереди от места прикрепления средней носовой раковины. Полагают, что он является самым верхним из остатков первой этмоидальной раковины (назотурбиналии). Он может иметь различную степень пневматизации, в зависимости от метода оценки; в литературе обычно приводится цифра примерно 70-90%. Большая клетка валика носа может сужать лобный карман, сзади и/или сбоку примыкая к носослёзному каналу, или непосредственно пневматизировать слёзную кость (рис .8).

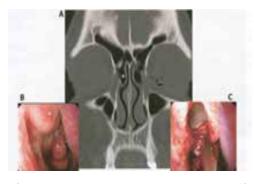


Рис. 8.

А) Валик носа (*) - самая передняя часть решётчатой кости, при передней риноскопии его можно увидеть, как небольшой выступ на латеральной стенке носа непосредственно кпереди от места прикрепления средней носовой раковины.

В) Клетка валика носа до удаления. С) Клетка валика носа после открывания.

Обсуждение: Клетка валика носа, если она есть, - первая пневматизированная структура, которая видна в сагиттальной и коронарной проекциях КТ, кзади от слёзной кости и кпереди от свободного края крючковидного отростка. До сих пор идёт спор, куда дренируется клетка валика носа: в решётчатую воронку, в лобный карман или ещё куда-либо (может варьировать).

Базальные пластинки: все носовые раковины имеют базальную пластинку, которая отражает их эмбриональное происхождение. Ба-зальная пластинка средней носовой раковины - это третья базаль-ная пластинка решётчатого лабиринта. раковины (назотурбиналии) впервые появляются на девятой и десятой неделях гестации в виде многочисленных складок на развивающейся латеральной стенке носа. В последующие недели эти складки сливаются, образуя три или четыре разделённых бороздами выступа, каждый из которых имеет переднюю (восходящую) и заднюю (нисходящую) ветвь. Из первой этмоидальной раковины развиваются валик носа (см. выше) и крючковидный отросток. Вторая, возможно, становится решётчатой буллой, хотя эта точка зрения оспаривается (см. ниже). Третья известна как базальная пластинка средней носовой раковины. Четвёртая не является постоянной, но развивается в верхнюю (и наивысшую, если есть) носовую раковину. Базальная пластинка средней носовой раковины отделяет передние клетки решётчатого лабиринта (передние по отношению к базальной пластинке) от задних клеток решётчатого лабиринта (задние по отношению к базальной пластинке).

Термин «основная пластинка» в хирургической анатомии больше не применяется.

Средняя носовая раковина: является частью решётчатой кости и имеет несколько мест прикрепления. Спереди и сзади она прикрепляется к латеральной стенке носа, а сверху прикрепляется вертикально к основанию черепа на латеральной границе решётчатой пластинки. Верхнее место прикрепления расположено в парамедианной сагиттальной плоскости, заднее - приблизительно в горизонтальной плоскости, и они соединяются между собой частью кости, которая в хирургической анатомии называется базальной пластинкой. Она

поворачивается, располагаясь в коронарной плоскости, и прикрепляется к медиальной стенке орбиты, разделяя решётчатые пазухи и карманы на переднюю и заднюю группы (относительно базальной пластинки). Самая передняя часть средней носовой раковины снизу сливается с валиком носа, образуя так называемую впадину (рис. 9). Сзади средняя носовая раковина прикрепляется к бумажной пластинке (орбитальной пластинке решётчатой кости) и/или медиальной стенке верхнечелюстной пазухи, а сверху непрерывно связана с латеральной ламеллой решётчатой пластинки.



Рис. 9. Левая средняя носовая раковина (*), средний носовой ход (**) и крючковидный отросток (***)

Средний носовой ход: область латеральной стенки полости носа, медиально прикрытая средней носовой раковиной, куда открываются передние клетки решётчатого лабиринта, лобной и верхнечелюстной пазух (рис. 9).

Остиомеатальный комплекс (ОМК): остиомеатальный комплекс – это функциональная единица и физиологическое понятие, включающее в себя щели и дренажные пути среднего носового хода вместе с передним решётчатым лабиринтом, лобным и супрабуллярным карманами и решётчатой воронкой.

Верхнечелюстная пазуха: верхнечелюстная кость имеет тело и четыре отростка: скуловой, лобный, альвеолярный и нёбный. Пазуха граничит с лобной, решётчатой, нёбной, носовой, скуловой, слёзной костями, нижней носовой раковиной и сошником, а также с верхнечелюстной костью противоположной стороны. Верхнечелюстная пазуха занимает большой объём и имеет пирамидальную форму, верхушка которой распространяется в скуловой отросток (образуя скуловой

карман), а основание пирамиды образует часть латеральной стенки полости носа. Эта стенка содержит большое отверстие – верхнечелюстное соустье (см. ниже). Естественное соустье верхнечелюстной пазухи расположено непосредственно позади носослёзного канала в основании решётчатой воронки и прикрыто переходным участком крючковидного отростка между его вертикальной и горизонтальной частями (рис. 10 A-B).

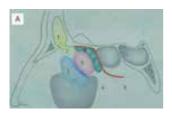


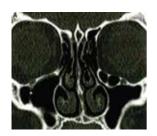


Рис. 10. А) Схематический упрощенный рисунок структур среднего носового хода после удаления средней носовой раковины. 1 = лобная пазуха, 2 = лобный карман, 3 = крючковидный отросток над решетчатой воронкой, 4 = полулунная щель, 5 = решетчатая булла, 6 = супрабуллярный карман, 7 = ретробуллярный карман, 8 = базальная пластинка средней носовой раковины. (В) Соустье правой верхнечелюстной пазухи (естественное) и транспорт секрета через задний край

Оно ориентировано с небольшим отклонением от парасагиттальной плоскости, обращено назад и обычно имеет диаметр около 5 мм. Однако размер может колебаться от 3 до 10 мм; форма и точное расположение соустья верхнечелюстной пазухи также могут меняться. Крыша пазухи образует большую часть дна глазницы; её пересекает подглазничный канал (рис. 11), который может иметь дегисценции (рис. 12). В канале находятся подглазничный нерв и кровеносные сосуды, он открывается на передней поверхности верхнечелюстной пазухи в подглазничном отверстии.



Рис. 11 Подглазничный нерв виден сквозь большую антростому в среднем носовом ходе



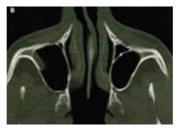
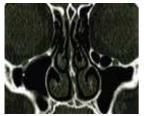


Рис. 12. A) и B) Подглазничный нерв может быть смещён вниз и прикреплён к крыше верхнечелюстной пазухи костной перемычкой (*)

Примечание для хирургов: в некоторых случаях подглазничный нерв может быть смещён вниз и прикреплён к крыше верхнечелюстной пазухи костной перемычкой. Иногда нерв может быть значительно смещён от крыши, и подглазничное отверстие может выходить относительно ниже в области собачьей ямки. В таком случае доступ к верхнечелюстной пазухе через собачью ямку может быть невозможен без риска для нерва.

Дно пазухи образовано альвеолярным отростком верхнечелюстной кости и может быть пронизано корнями второго премоляра и/или моляров. У взрослых людей дно пазухи лежит в среднем на 1,25 см ниже уровня носовой полости.

Задняя поверхность кости пронизана задними верхними альвеолярными нервами. Внутри пазухи могут быть перегородки, разделяющие её на камеры, которые поднимаются от её дна и/или часто охватывают область подглазничного канала (рис. 13), в дополнение к распространению решётчатого лабиринта в полость пазухи. Кровоснабжение поступает из верхнечелюстной артерии через подглазничную, большую (нисходящую) нёбную, заднюю верхнюю и переднюю верхнюю альвеолярные артерии.



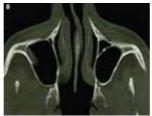


Рис. 13. A) и B) Внутри верхнечелюстной пазухи (справа) можно найти перегородки (*), которые поднимаются от её дна и/или часто охватывают область подглазничного канала

Соустье верхнечелюстной пазухи (ВЧП): анатомический термин, описывающий большое естественное отверстие на медиальной стенке выделенной верхнечелюстной кости. В действительности оно практически заполнено другими костными структурами: крючковидным отростком (спереди), решётчатой буллой (сверху), нижней носовой раковиной (снизу), нёбной костью (сзади) и слёзной костью (спереди и сверху) и покрыто слизистой оболочкой и соединительной тканью. Решётчатая воронка, ведущая к соустью верхнечелюстной пазухи, — это единственное физиологическое отверстие верхнечелюстной пазухи, хотя разрывы в области слабых мест, не укреплённых костной тканью, могут привести к образованию дополнительных соустий (см. ниже).

Полулунная щель (нижняя и верхняя): полулунная щель – это серповидная щель между вогнутым задним свободным краем КО и выпуклой передней поверхностью решётчатой буллы, образующая вход в решётчатую воронку. Первоначально она описывалась как нижняя полулунная щель; верхняя полулунная щель – это вторая серповидная щель между задней стенкой решётчатой буллы и базальной пластинкой средней носовой раковины, через которую можно осуществить доступ в ретробуллярный карман, если он имеется.

Передняя и задняя фонтанеллы: фонтанеллы это участки на медиальной стенке ВЧП, расположенные непосредственно над нижней носовой раковиной, не прикрытые костной тканью. Передняя фонтанелла лежит впереди и/или внизу от свободного края крючковидного отростка; задняя фонтанелла находится позади и/или внизу. Они прикрыты слизистой оболочкой, соединительной тканью и составляют одно целое с периостом верхнечелюстной пазухи, но могут стать местом образования дополнительных соустий (рис. 14-15), что наблюдается примерно у 5 % общей популяции и до 25 % у пациентов с хроническим риносинуситом. Размер дополнительных соустий колеблется от булавочной головки до 1 см в диаметре, большинство из них образуется в задней фонтанелле.



Рис. 14. Дополнительное устье в передней фонтанелле (*) и парадоксально изогнутая средняя носовая раковина (**)



Рис. 15. Дополнительные соустья в задней фонтанелле (*) и естественное соустье левой верхнечелюстной пазухи (**)

Примечание для хирургов: естественное соустье ВЧП расположено между передней и задней фонтанеллой, и его обычно нельзя увидеть с помощью 0-градусного эндоскопа без удаления крючковидного отростка, главным образом из-за его косой ориентации в сагиттальной плоскости; если соустье видно, то это, скорее всего, дополнительное соустье (при отсутствии предшествующей синусохирургии).

Решётчатая булла: это самая крупная передняя клетка решётчатого лабиринта, но иногда она может быть недоразвита или вообще не развита (в 8% случаев) (рис. 16). Описано несколько конфигураций решётчатой кости; наиболее часто встречающаяся имеет отверстие только в одной клетке, открывающееся в верхнюю полулунную щель или ретробуллярный карман (68%). В редких случаях клетка может открываться в решётчатую воронку (3%). В других случаях могут присутствовать несколько клеток с несколькими отверстиями, одно из которых почти всегда открывается в верхнюю полулунную щель (98,4 %). Передняя поверхность буллы образует заднюю границу нижней полулунной щели, решётчатой воронки и лобного кармана. Ниже представлена связь с передней решётчатой артерией (рис. 17).



Рис. 16. Увеличенная решётчатая булла (*)



Рис. 17. Решётчатая булла (*) и связь с передней решётчатой артерией (**)

Примечание для хирургов: если решётчатая булла плохо пневматизирована или вообще не пневматизирована, медиальная стенка орбиты потенциально подвергается риску. Также важно, чтобы хирург оценил близость к основанию черепа, когда булла хорошо пневматизирована.

Супрабуллярный карман: если решётчатая булла достигает крыши решётчатой кости, она образует заднюю границу лобного кармана. В противном случае присутствует супрабуллярный карман (рис. 18-19) между верхней стороной решётчатой буллы и крышей решётчатой кости.

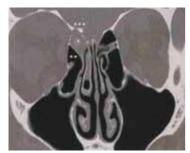


Рис. 18.

Супрабуллярный карман (при патологии) (*) находится между верхней частью решётчатой буллы (**) и крышей решётчатой кости (***)



Рис. 19. Схематический рисунок в аксиальной плоскости, проведённой через лобную часть базальной пластинки средней носовой раковины (обозначено красным). Зелёный цвет: крючковидный отросток; жёлтый цвет: решётчатая булла; голубой цвет: базальная пластинка верхней носовой раковины, s = перегородка носа, cm - средняя носовая раковина, dnl = носослёзный канал, 1p = бумажная пластинка. 1 = нижняя полулунная щель, 2 = решётчатая воронка, 3 = верхняя полулунная щель, 4 = ретробуллярный карман, be = решётчатая булла

Таким образом, этот карман представляет собой заполненное воздухом пространство, которое снизу ограничено крышей решётчатой буллы, медиально-средней носовой раковиной, латерально-бумажной пластинкой и сверху – крышей решётчатой кости. Латерально он может служить началом воздухоносной щели, простирающейся над орбитой, которая называется супраорбитальным карманом (рис. 20).



Рис. 20. Супрабуллярный карман (*)

служить началом воздухосодер-жащей щели, простирающейся над орбитой. Это супраорбитальный карман (**), ранее называвшийся супраорбитальной клеткой; решётчатая булла (***)

Ретробуллярный карман: ретробуллярный карман образуется, когда задняя стенка решётчатой буллы отделена от базальной пластинки средней носовой раковины, и представлен щелью между этими двумя структурами. Медиальной стенкой служит средняя носовая раковина, а латеральной стенкой – бумажная пластинка решётчатой кости. Он открывается медиально в средний носовой ход через верхнюю полулунную щель. Супрабуллярный и ретробуллярный карманы могут быть соединены или отделены друг от друга костными пластинками. Раньше их также называли латеральным синусом, но этот термин больше не употребляется. В одном из анатомических исследований обособленный ретробуллярный карман был обнаружен в 93,8% случаев, и в 70,9% встретился отдельный одиночный супрабуллярный карман.

Решётчатая воронка: объёмное пространство в решётчатом лабиринте на латеральной стенке носа. Её латеральной границей является бумажная пластинка, которая иногда спереди и сверху завершается лобным отростком верхнечелюстной кости и слёзной костью. Заднюю границу образует передняя поверхность решётчатой буллы, которая открывается в средний носовой ход через нижнюю полулунную щель.

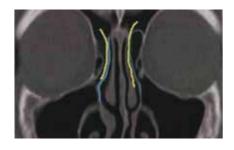


Рис. 21.

Если крючковидный отросток (голубая линия, справа) прикрепляется к основанию черепа, то воронка сверху соединяется с лобным карманом (жёлтая линия). Если крючковидный отросток (голубая линия, слева) прикрепляется к бумажной пластинке, то воронка оканчивается

слепо в терминальном кармане. Верхнечелюстная пазуха открывается в решётчатую воронку, путь оттока из лобной пазухи (жёлтая линия) расположен медиально от крючковидного отростка



Рис. 22.

Если крючковидный отросток (голубая линия) прикрепляется к средней носовой раковине, то воронка сверху соединяется с лобным карманом (жёлтая линия), таким образом, дренажный путь из лобной пазухи расположен латерально от крючковидного отростка (как справа на рис. 21)



Рис. 23.

У этого пациента с врождённым отсутствием лобной пазухи лобный карман пустой, без распространения туда каких-либо клеток. Упрощенно представленную для понимания в данном случае структуру лобного кармана можно увидеть в форме перевёрнутой

воронки в сагиттальной плоскости (закрашено синим)

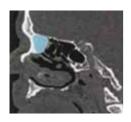






Рис. 24.

Однако при изучении трёх плоскостей изображения можно увидеть, что этот лобный карман сверху достигает основания черепа (передней части решёт-

чатой кости), сзади – передней стенки решётчатой буллы, спереди простирается до валика носа и снизу входит в решётчатую воронку

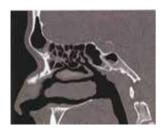


Рис. 25.

Практически невозможно дать подходящие названия воздушным пространствам и структурам решётчатого лабиринта у этого пациента, особенно охарактеризовать лобный карман, если в наличии нет по крайней мере коронарных снимков КТ и дополнительных сагиттальных срезов

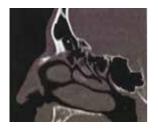


Рис. 26. Передняя лобно-решётчатая клетка (*)

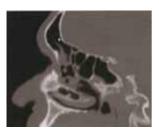


Рис. 27. Задняя лобно-решётчатая клетка (*)

КО образует медиальную стенку, сверху прикрепляясь к латеральной стенке носа под острым углом, где слепо заканчивается воронка. Форма верхних отделов воронки зависит от места прикрепления крючковидного отростка. Если крючковидный отросток прикрепляется к основанию черепа (рис. 21) или средней носовой раковине (рис. 22), воронка будет соединяться сверху с лобным карманом. Если крючковидный отросток прикрепляется к бумажной пластинке (рис. 21), то воронка оканчивается слепо в терминальном кармане (см. ниже). Верхнечелюстная пазуха открывается в решётчатую воронку, обычно внизу, в третьей четверти воронки.

Терминальный карман: терминальный карман (recessus terminalis) решётчатой воронки формируется в том случае, если верхняя точка прикрепления крючковидного отростка находится на бумажной плас-

тинке или основании клетки валика носа, в результате чего сверху образуется закрытый конец решётчатой воронки (рис. 2 A-C).

Лобный карман: этот термин в течение многих десятилетий определялся по-разному, и споры до сих пор не утихли, но в основном принято считать, что это наиболее передне-верхняя часть решётчатой кости, расположенная снизу от отверстия лобной пазухи (определение ниже). Этот термин часто используется в качестве синонима дренажного пути лобной пазухи, но дренажный путь лобной пазухи через лобный карман является сложным, меняясь в зависимости от конфигурации воздушных клеток внутри него и разных точек прикрепления крючковидного отростка (рис. 21-23). Термины «лобный карман» и «дренажный путь лобной пазухи» обычно относятся к двум разным структурам. Отверстие лобной пазухи лучше всего видно на КТ в сагиттальном сечении; согласно описаниям, здесь контуры лобной пазухи и лобного кармана образуют песочные часы, самая узкая часть которых – это отверстие лобной пазухи (рис. 24).

Лобный карман сзади ограничен передней стенкой решётчатой буллы (если он достигает основания черепа), спереди и снизу – валиком носа, латерально - бумажной пластинкой и снизу – терминальным карманом решётчатой воронки, если он есть. Если крючковидный отросток прикреплён к основанию черепа или повёрнут медиально, лобный карман открывается непосредственно в решётчатую воронку.

Использование термина **«соустье»** в отношении отверстия лобной пазухи неверно, так как это подразумевает двумерную структуру. От использования термина «носолобный канал» или «лобно-носовой канал» в настоящее время отказались, поскольку дренажный путь лобной пазухи не является настоящим каналом.

Примечание для хирургов: лобный карман лучше всего изучать на снимках КТ, сделанных во всех трёх плоскостях, но особенно на сагиттальных срезах. При эндоскопическом осмотре доступ в лобную пазуху в большинстве случаев осуществляется медиально к месту прикрепления КО.

Можно видеть, что пневматизированные структуры, распространяющиеся в лобный карман, тянутся от валика носа, решётчатой буллы или терминального кармана решётчатой воронки (рис. 25). Если эти клетки не заходят в лобную пазуху, их называют передними решётчатыми клетками; если же они входят в лобную пазуху, их следует называть лобно-решётчатыми клетками.

Лобно-решётчатые клетки: по поводу классификации этих клеток велось много споров. Мы предлагаем классифицировать их как передние (рис. 26) или задние (рис. 27) и как медиальные (рис. 28) или латеральные по отношению к лобному карману/внутренним стенкам лобной пазухи. Следовательно, клетка межпазушной перегородки представляет собой медиальную лобно-решётчатую клетку. Такая классификация вытесняет термин «лобный пузырь» (bulla frontalis).

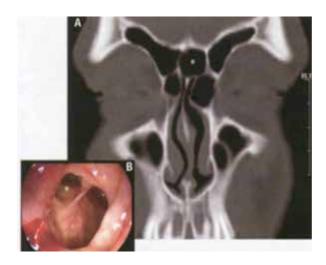


Рис. 28.

A) и B) Медиальная лобно-решётчатая клетка (*) (на рис. В представленном виде после операции)

Супраорбитальный карман: латеральное продолжение супрабуллярного кармана (см. выше) или другой аэрированной части крыши решётчатой кости, расположенное над орбитой.

Обсуждение. Некоторые специалисты считают эту структуру отдельным пространством или клеткой.

Примечание для хирургов: при использовании КТ для идентификации и изучения этой области следует использовать коронарную плоскость для определения взаимосвязи лобной пазухи, лобного кармана и среднего носового хода и проводить параллельное сравнение с изображениями в сагиттальной плоскости, чтобы установить взаимосвязь лобной пазухи, лобного клюва, валика носа и решётчатой буллы.

Примечание для хирургов: для определения пути оттока из лобной пазухи нужно выявить клетки внутри лобного кармана. Самое главное - оценить и понять сложность этой анатомии, а не используемую систему классификации!

Лобный клюв: толстая кость, лежащая под назионом, включающая в себя медиально носовой отросток лобной кости, а латерально - лобный отросток верхнечелюстной кости, с возможным участием носовой кости снизу и спереди (рис. 29).

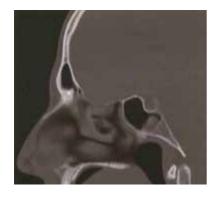


Рис. 29. Носовой клюв (*).

Лобная пазуха: лобная кость образует крышу глазницы и завершает крышу решётчатого комплекса, который оставляет вдавления на нижней стороне кости. Кость пневматизирована посредством лобных пазух, которые существенно различаются у разных людей и у каждого человека, в частности, по размеру, форме, расположению межпазушной перегородки и наличию других перегородок и ячеек (рис. 30). Кровоснабжение лобной пазухи осуществляется от надглазничной и передней решётчатой артерий.

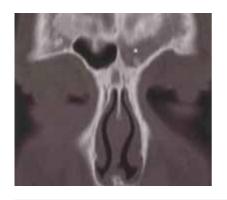


Рис. 30.
Лобные пазухи существенно различаются у разных людей и у каждого человека, в частности, по степени пневматизации (* = аплазия), размеру, форме, расположению межпазушной перегородки и наличию других перегородок и ячеек

Примечание для хирургов: диплоические бесклапанные вены осуществляют дренаж из лобной пазухи в сагиттальную и клиновидно-теменную венозную пазухи, облегчая внутричерепное распространение инфекции при остром бактериальном фронтите.

Обонятельная щель: обонятельная щель – это верхняя часть полости носа, где находится большая часть обонятельного эпителия. Она может занимать разную площадь, но сверху ограничена решётчатой пластинкой, медиально-верхней частью перегородки носа, латерально-верхней частью медиальной поверхности средней носовой раковины и верхней носовой раковиной.

Обонятельная ямка содержит обонятельные луковицы и обонятельные тракты и ограничена снизу решётчатой пластинкой, латерально-латеральной ламеллой решётчатой пластинки и медиально-петушиным гребнем (рис. 31). Разница между глубиной правой и левой сторон обонятельной ямки наблюдается у 11% мужчин по сравнению с 2% женщин.



Рис. 31. Обонятельная щель (*) может занимать разную площадь, но сверху ограничена решётчатой пластинкой, медиально-верхней частью перегородки носа, латерально-верхней частью медиальной поверхности средней носовой раковины и верхней носовой раковиной

Решётчатая пластинка: решётчатая пластинка решётчатой кости – это часть переднего отдела основания черепа, через которую проходят обонятельные волокна из обонятельной щели в обонятельную ямку. Спереди она граничит с нижней поверхностью носовой и лобной костей, сзади – с передним отростком клиновидной кости, медиально – с перегородкой носа и латерально – с верхней и средней носовыми раковинами.

Латеральная ламелла решётчатой пластинки – одна из самых тонких костей основания черепа. Высота латеральной ламеллы, а следовательно, и глубина обонятельной ямки существенно различается и соответственно была классифицирована Керосом (Keros) на три разных типа (рис. 32-34):

1. Латеральная ламелла очень короткая, что делает обонятельную ямку практически плоской (1-3 мм) (30%) (рис. 32).

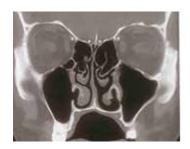


Рис. 32. Латеральная ламелла (*) решётчатой пластинки – одна из самых тонких костей основания черепа. В данном случае латеральная ламелла очень короткая, что делает обонятельную ямку практически плоской (1-3 мм) (30%). Передняя решётчатая артерия (**). Обратите внимание на предшествующую антростомию нижнего носового хода



Рис. 33. В данном случае латеральная ламелла (*) длиннее и образует умеренно глубокую обонятельную ямку (4-7 мм) (49 %). Передняя решётчатая артерия (**). Бумажная пластинка (***)

2. Латеральная ламелла длиннее и образует умеренно глубокую обонятельную ямку (4-7 мм) (49 %) (рис. 33).



Рис. 34.

Латеральная ламелла (*) решётчатой пластинки - одна из самых тонких костей основания черепа. В данном случае она очень длинная и образует глубокую обонятельную ямку (21%)

3. Латеральная ламелла очень длинная (8-16 мм) и образует очень глубокую обонятельную ямку (21%) (рис. 34).

Высота латеральной ламеллы может в некоторой степени колебаться в зависимости от этнической принадлежности, например, была отмечена меньшая глубина обонятельной ямки среди малазийского населения. Высота латеральной ламеллы обычно уменьшается от переднего края к заднему. Латеральная ламелла может быть повёрнута под разным углом к решётчатой крыше. Также может иметь место асимметрия высоты крыши из-за изменчивости высоты латеральной ламеллы, которая, согласно оценкам, наблюдается у 10-30% населения белой расы (рис. 35).



Рис. 35. Латеральная ламелла (*) может быть повёрнута под разным углом к решётчатой крыше, и может иметь место асимметрия высоты крыши из-за изменчивости высоты латеральной ламеллы, которая, согласно оценкам, наблюдается у 10-30% населения белой расы. Передняя решётчатая артерия (**)

Примечание для хирургов: возможно, в этой области наиболее высок риск повреждения хирургическими инструментами и последующей ликвореи из-за вариаций в анатомии и малой толщины кости.

Петушиный гребень: петушиный гребень расположен впереди по средней линии над решётчатыми пластинками. К его тонкому и слегка изогнутому заднему концу прикрепляется серп большого мозга, а его более короткий и толстый передний конец соединяется с лобной костью двумя небольшими крыльями, замыкая границы слепого отверстия. Петушиный гребень пневматизирован у 13 % пациентов, всегда или из левой, или из правой лобной пазухи (рис. 36).



Рис. 36.
Петушиный гребень (*) (пневматизированный вариант) расположен впереди по средней линии над решётчатыми пластинками

Решётчатая крыша: орбитальная пластинка лобной кости, которая составляет большую часть крыши решётчатого комплекса и содержит на своей нижней поверхности вдавления отдельных решётчатых клеток или щелей. Решётчатая крыша медиально завершается латеральной ламеллой решётчатой пластинки.

Передняя решётчатая артерия: передняя решётчатая артерия является ветвью глазной артерии и проходит между верхней косой и медиальной прямой мышцами через переднее решётчатое отверстие в переднюю часть решётчатого комплекса. Она пересекает переднюю часть решётчатого комплекса на уровне крыши или на целых 5 мм ниже этого уровня, проходя в перемычке слизистой оболочки или в тонкой костной пластинке (рис. 17, 32-35). Снизу она может иметь дегисценции у 40% людей или более. Артерия проходит поперёк крыши, часто пролегая наискосок от заднелатерального угла к переднемедиальному; самое типичное место для обнаружения этой артерии – супрабуллярный карман (85%), а не сразу позади отверстия лобной пазухи, как это часто предполагают. Было выяснено, что среднее расстояние от заднего края соустья лобной пазухи до артерии составляет 11 мм (диапазон 6-15 мм). Вариации зависят от степени пневматизации этой области; при наличии супраорбитального кармана артерия, скорее всего, будет располагаться в области его заднего края. Затем артерия входит в переднюю черепную ямку либо через латеральную ламеллу решётчатой пластинки, либо в месте её прикрепления к лобной кости. После того как она входит во внутричерепное пространство, она поворачивает спереди, образуя бороздку в латеральной ламелле (борозда передней решётчатой артерии), чтобы затем войти в нос через решётчатую пластинку. Длина борозды колеблется от 3 до 1 б мм. Передняя решётчатая артерия имеет ветви: носовые, снабжающие кровью передне-верхнюю часть перегородки

носа и среднюю носовую раковину, и переднюю менингеальную артерию, которая входит внутрь черепа.

Примечание для хирургов: из-за различного расположения передней решётчатой артерии небезопасно использовать её в качестве ориентира при эндоскопическом вмешательстве, особенно для поиска местоположения соустья лобной пазухи.

Примечание для хирургов: ориентиры на снимках КТ для определения местонахождения передней решётчатой артерии:

- 1. Борозда передней решётчатой артерии: единственное чётко выраженное кортикальное углубление в передней части бумажной пластинки (рис. 32-35).
- 2. Плоскость среза на уровне задней части глазного яблока и последних 0,5 см петушиного гребня.
- 3. Коронарная плоскость в той области, где верхняя косая и медиальная прямая мышцы имеют наибольший диаметр.

Примечание для хирургов: следует соблюдать осторожность, проводя операции вблизи передней решётчатой артерии, особенно при использовании инструментов с электрическим приводом, так как при повреждении артерия может втянуться в полость орбиты и вызвать внутриорбитальную гематому.

Примечание для хирургов: при тяжёлом носовом кровотечении, когда клиновидно-нёбная артерия уже перевязана, нужно принимать во внимание переднюю носовую ветвь передней решётчатой артерии, считая её дополнительным источником кровотечения.

Примечание для хирургов: спонтанные ликворные свищи часто локализуются возле точки, где передняя решётчатая артерия пересекает решётчатую пластинку.

Задняя решётчатая артерия: задняя решётчатая артерия проходит по заднему решётчатому каналу в переднюю черепную ямку и разделяется на латеральную и медиальную ветви, снабжающие кровью верхние отделы задней части перегородки носа и латеральную стенку

носа. Обычно она проходит в решётчатой крыше, кпереди от самой верхней точки передней стенки клиновидной пазухи и поэтому менее уязвима во время хирургии, так как её **почти никогда** нельзя обнаружить ниже уровня основания черепа. В 25-50% случаев кортикальную борозду этой артерии можно распознать на коронарном снимке КТ (рис. 37).



Рис. 37.

Задняя решётчатая артерия обычно проходит в пределах решётчатой крыши, кпереди от самой верхней точки передней стенки клиновидной пазухи. У 25-50% людей кортикальную борозду этой артерии (*) можно распознать на коронарном снимке КТ

В литературе описаны варианты как хода, так и количества решётчатых артерий. И та и другая артерии могут отсутствовать с одной или с обеих сторон (14 и 2 % соответственно), а могут быть разветвленными (до 45% людей).

Среднее расстояние в **миллиметрах** между передней решётчатой артерией, задней решётчатой артерией и каналом зрительного нерва составляет 24,12 и б соответственно или, по более новым данным, 23,10 и 4. Однако диапазоны каждого из этих расстояний довольно широки.

Примечание для хирургов: сталкиваясь с активным кровотечением на уровне задних отделов решётчатой крыши, следует предполагать, что разрыв произошёл в основании черепа, пока не будет доказано иное при более внимательном исследовании.

Клиновидно-нёбное отверстие: оно находится на латеральной стенке носа и ограничено сверху телом клиновидной кости, спередиглазничным отростком нёбной кости, сзади – клиновидным отростком и снизу – верхней границей перпендикулярной пластинки нёбной кости. Передняя граница отверстия связана с выступом нёбной кости, который в хирургической анатомии называется решётчатым гребнем (рис. 38), к которому прикрепляется средней носовой

45

раковины, но его точное расположение и размер могут быть разными. В большинстве случаев клиновидно-нёбное отверстие открывается в средний и верхний носовые ходы. Через это отверстие проходят клиновидно-нёбная артерия (артерии), вены и носонёбный нерв. Клиновидно-нёбная артерия – это терминальная ветвь верхнечелюстной артерии. Обычно она разветвляется за отверстием на две главные ветви: латеральную заднюю носовую и заднюю перегородочную. Однако выяснилось, что у 39% людей она разветвляется перед отверстием, образуя 2 или даже 3 ствола. В других исследованиях описывалось от 1 до 10 ветвей клиновидно-нёбной артерии, в среднем 3 или 4 ветви. Они могут проходить выше и/или ниже решётчатого гребня; у большинства людей (>97%) имеются 2 или более ветви, проходящие медиально по отношению к гребню, у 67% – 3 или более ветви и у 35% – 4 или более ветви. Также у 5-13% людей было обнаружено дополнительное отверстие, обычно расположенное ниже клиновидно-нёбного отверстия и меньше его по размеру. Носонёбная артерия, являющаяся ветвью верхнечелюстной артерии, выходит из крылонёбной ямки через канал, проходящий внутри нёбной кости, и идёт параллельно носонёбному нерву. Она заканчивается в резцовом канале, где анастомозирует с большой нёбной артерией.



Рис. 38.

Клиновидно-нёбное отверстие (*), с артерией, которая из него выходит находится на латеральной стенке носа и ограничено сверху телом клиновидной кости, спереди – глазничным отростком нёбной кости, сзади – клиновидным отростком и снизу –

верхней границей перпендикулярной пластинки нёбной кости. Передняя граница отверстия связана с выступом нёбной кости, который в хирургической анатомии называется решётчатым гребнем (**). Верхнечелюстная пазуха (***)

Примечание для хирургов: при попытке контролировать кровотечение из клиновидно-нёбной артерии к отверстию можно подойти под горизонтальным прикреплением средней носовой раковины.

Примечание для хирургов: широкий разрез латеральной стенки носа позади задней стенки верхнечелюстной пазухи поможет идентифицировать переменное количество артериальных ветвей и отверстий.

Верхний носовой ход: область латеральной стенки носа, медиально прикрытая верхней носовой раковиной (рис. 39), куда открываются выводные протоки задних решётчатых клеток. Верхняя носовая раковина – составная часть решётчатой кости, расположенная над средней носовой раковиной и имеющая обонятельный эпителий на своей медиальной поверхности. Иногда имеется также наивысшая носовая раковина.

Рис. 40.

на

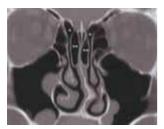


Рис. 39. Верхний носовой ход (*) и верхняя носовая раковина, которая в данном случае пневматизирована (**)



А Сфеноэтмоидальный карман (*) и задняя решетчатая клетка (***). В Соустье клиновидной пазухи (*). Правая сторо-



Рис. 41.

Клиновидная пазуха: преселлярная клетка, простирающаяся до самой передней костной стенки (*) гипофизарной ямки (**)

Сфеноэтмоидальный карман: сфеноэтмомдальный карман находится кпереди от передней стенки клиновидной пазухи и медиально по отношению к верхней носовой раковине (рис. 40A). В него откры-

вается естественное соустье клиновидной пазухи на уровне верхней носовой раковины в большинстве случаев (рис. 40В), но не всегда. Соустье расположено медиально по отношению к заднему концу верхней носовой раковины у 83% и латерально – у 17% людей. Костное отверстие больше соустья из-за покрывающей его слизистой оболочки.

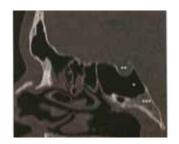


Рис. 42. Клиновидная пазуха (*), простирающаяся за гипофизарную ямку (**). Скат (***)

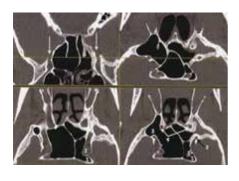


Рис. 43. Анатомия клиновидного комплекса с выраженной пневматизацией. По часовой стрелке: 1 = зрительный нерв (выпуклость зрительного нерва); 2 – пневматизированный наклонённый отросток. Следует отметить, что, в отличие от оптико-каротидного кармана, в данном случае пневматизация переднего наклонённого проис-

ходит над оптическим нервом; 3 = круглое отверстие; 4 = крыловидный (видиев) нерв. Когда аксиальная плоскость КТ билатерально проходит через круглое отверстие, соответствующие каналы видны с обеих сторон (отмечены стрелками). Обратите внимание, как выглядит видиев нерв в крыловидном канале, напоминая глаз краба. С левой стороны имеется утолщение кости после длительного хронического сфеноидита.

Примечание для хирургов: соустье клиновидной пазухи может располагаться медиально по отношению к верхней носовой раковине, и тогда его легко обнаружить, либо латерально и обнаруживаться труднее, в зависимости от латеральной протяжённости сфеноэтмоидального кармана. Оно расположено приблизительно на уровне нижней трети верхней носовой раковины и вдоль горизонтальной плоскости, проходящей через дно орбиты.

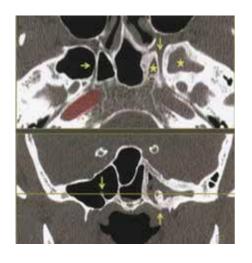


Рис. 44.

Аксиальный срез, проходящий уровне крыловидных каналов, видны нерв и артерия (показаны стрелками). Обратите внимание на связь с горизонтальной частью сонной артерии (выделено красным цветом справа) там, где она поворачивает кверху, переходя свой вертикальный паракливальный сегмент. Отмечено звёздочками: затемнение латеральнокармана клиновидной пазухи слева.

Клиновидная пазуха: клиновидная кость отделяет друг от друга переднюю и среднюю черепные ямки и состоит из тела, двух крыльев (большое и малое) и двух пластинок (латеральный и медиальный крыловидные отростки). Тело пневматизировано посредством двух клиновидных пазух, которые часто несимметричны как по размеру, так и по положению межпазушной перегородки. Кроме того, часто встречаются дополнительные перегородки, которые могут прикрепляться к верхнебоковой стенке в области внутренней сонной артерии и/или бугорка зрительного нерва.

В зависимости от степени пневматизации разные авторы классифицировали форму этой пазухи следующим образом:

- агенезия пазухи, согласно источникам, встречается у 0,7% людей;
- небольшая рудиментарная конхальная пазуха, ограниченная передней частью клиновидной кости, обнаруживается у <5% людей;
- преселлярная пазуха, простирающаяся до передней костной стенки гипофизарной ямки, есть у 11-28% людей (рис.41);
- селлярная пазуха, простирающаяся за гипофизарную ямку, есть у остального населения (рис. 42).

Более новая классификация селлярной клиновидной пазухи была описана, исходя из направления пневматизации: тело клиновидной

кости, латеральное кливальное (рис. 43), малое крыло, кпереди в область клюва клиновидной кости и комбинированное (рис.49).

Примечание для хирургов: карманы и выступы, образующиеся при разном направлении пневматизации клиновидной кости, обеспечивают пути эндоскопического доступа.

Передняя стенка клиновидной пазухи часто тонкая, и внизу её пересекает задняя носовая артерия (перегородочная ветвь клиновидно-нёбной артерии). Среднее расстояние между соустьем клиновидной пазухи и верхнелатеральным углом хоаны составляет 21 ± 6 мм (диапазон 10-34 мм).

Латеральная стенка может быть приподнята над зрительным нервом, верхнечелюстным нервом (V2) и внутренней сонной артерией; снизу на дне может быть отпечаток видиева нерва крыловидного канала. Степень пневматизации влияет на выраженность этих структур, они могут доходить до ската, наклонённых отростков, малого крыла и корня крыловидного отростка, при сильной пневматизации практически приближаясь к средней черепной ямке и подвисочной ямке.

Кровоснабжение этой пазухи в основном осуществляется от задних решётчатых артерий.

Примечание для хирургов: носоперегородочный слизисто-надкостничный лоскут формируется на ножке из задней носовой артерии (перегородочная ветвь клиновидно-нёбной артерии). Артерия может быть повреждена при расширении устья клиновидной пазухи снизу.

Оптико-каротидный карман (OKK): оптико-каротидный карман находится на задне-боковой стенке клиновидной пазухи, между зрительным нервом наверху и внутренней сонной артерией внизу (рис. 45). Глубина кармана может различаться в зависимости от степени пневматизации заднего корня малого крыла клиновидной кости, он может достигать переднего наклонённого отростка. Это можно рассматривать как латеральный ОКК в связи с недавним признанием

медиального ОКК, который является ключевым ориентиром во внутренней части основания черепа. Приводились данные, что кость, прикрывающая внутреннюю сонную артерию, может иметь дегисценции (рис. 46) почти у 25% населения, но эти цифры были основаны на данных КТ-снимков и анатомической диссекции. С возрастом также происходит костная резорбция; истончение кости в этих областях обнаруживается у 80% людей в возрасте > 85 лет.



Рис. 45. Правая клиновидная пазуха. Внутренняя сонная артерия (*), зрительный нерв (**) и оптико-каротидный карман (***)

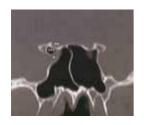


Рис. 46. Снимок КТ, сделанный в коронарной плоскости, проходящей через клиновидные пазухи. Внутренняя сонная артерия (*), зрительный нерв (**) и оптико-каротидный карман (***).

Канал зрительного нерва: он проходит от своего глазничного отверстия (apertura orbitalis canalis optici) в верхнемедиальном углу верхушки глазницы в точке соединения медиальной стенки и крыши, в слегка медиальном направлении, до своего внутричерепного отверстия (apertura intracranialis canalis nervi optici). Его длина колеблется от 5 до 11 мм. В нём проходят зрительный нерв, глазная артерия и глазные симпатические нервные волокна. Несмотря на то, что предлагались различные классификации, можно считать, что взаимосвязь зрительного нерва с клиновидной пазухой и задними решётчатыми клетками либо отсутствует, либо имеется и сильно варьирует в зависимости от степени пневматизации полостей. Костные стенки канала в этих областях могут быть чрезвычайно тонкими, описывалось наличие дегисценции. В исследовании людей китайского происхождения было отмечено, что зрительный нерв имел тесную связь с

задней частью решётчатого комплекса у 65% 85), что намного чаще, чем наблюдалось у лиц белой расы.

Примерно в 80% случаев пневматизации переднего наклонённого отростка зрительный нерв находится в верхнелатеральном углу клиновидной пазухи, с дегисценциями на соответствующей стенке. При значительной пневматизации канал зрительного нерва может быть полностью открыт внутри полости на протяжении нескольких миллиметров.

Бугорок зрительного нерва: бугорок зрительного нерва – это выпуклость из более толстой кости, прикрывающая медиальную сторону зрительного канала, расположенная в месте соединения зрительного канала и верхушки орбиты (рис. 47). Его можно найти внутри задней решётчатой клетки или клиновидной пазухи либо в месте соединения между ними, в зависимости от степени пневматизации смежных клеток.



Рис. 47. Бугорок зрительного нерва (*) – это выпуклость из более толстой кости, прикрывающая медиальную

сторону зрительного канала (**), расположенная на соединении зрительного канала орбиты.

Задний корень малого крыла клиновидной кости: впервые он был определён как костная стойка, соединяющая тело клиновидной кости с медиальной нижней частью заднего выступа малого крыла клиновидной кости, т. е. медиальной нижней точкой переднего наклонённого отростка. Таким образом, он отделяет зрительный канал от внутренней сонной артерии. Недавно была введена его классификация в соответствии с расположением относительно прехиазмальной борозды: он может классифицироваться как пресулькулярный, сулькулярный, постсулькулярный и асимметричный. Наиболее часто встречающиеся типы - сулькулярный и постсулькулярный.

Примечание для хирургов: глазная артерия обычно проходит ниже и латерально от нерва в зрительном канале, но в 75% случаев она проходит медиально от нерва, в нижнемедиальном квадранте, в результате чего она подвергается риску при декомпрессии зрительного нерва. Поэтому при необходимости рассечения твёрдой мозговой оболочки зрительного нерва его рекомендуется выполнять в верхнемедиальном квадранте — следует иметь в виду, что такое рассечение открывает субдуральное пространство.

Каналы, соединяющиеся с клиновидной пазухой:

с телом клиновидной кости (дно клиновидной пазухи/скат) связан ряд каналов. Далее они перечисляются по направлению от латерального к медиальному и в порядке значимости.

1. Крыловидный канал (ранее видиев): он проходит спереди от рваного отверстия через клиновидную кость и открывается в крылонёбной ямке. В нём проходит нерв крыловидного канала, состоящий из большого каменистого нерва и глубокого каменистого нерва, а также вегетативные нервные волокна, связанные с сонной артерией и добавочной артерией. Его расположение относительно клиновидной пазухи зависит от пневматизации пазухи, т. е. нерв может быть заключён в тело клиновидной кости, частично выступая в области дна пазухи, или иногда быть открытым в полости пазухи и присоединённым к её дну костной перемычкой (рис. 48).



Рис. 48.

Крыловидный канал (*) расположен кпереди от рваного отверстия, проходит сквозь клиновидную кость и открывается в крылонёбную ямку. Нерв может быть заключён в основную клиновидную кость (*), частично выступая в области

дна пазухи, или иногда открыт в полости пазухи и соединён с её дном костной перемычкой (**)

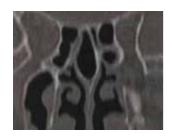


Рис.49.

Иногда пневматизация клиновидной пазухи может существенно распространяться в задние отделы перегородки носа, т. е. сошник (*)

- **2. Нёбно-влагалищный канал:** костный канал, в котором проходят глоточная ветвь верхнечелюстного нерва и глоточные ветви верхнечелюстной артерии.
- 3. Сошниково-влагалищный канал: небольшой, не всегда присутствующий канал, который может проходить медиально от нёбно-влагалищного канала и ведёт к его переднему концу. Когда он присутствует, в нём может проходить ветвь клиновидно-нёбной артерии.

Примечание для хирургов: крыловидная артерия имеет важный анастомоз между внутренней сонной артерией и ветвью клиновидно-нёбной артерии, а следовательно, системой наружной сонной артерии. Крыловидный канал является важным указателем на горизонтальную часть сонной артерии.

Примечание для хирургов: рецидивирующая юношеская ангиофиброма часто связана с сохранением ангиофибромы в теле клиновидной кости, особенно в области крыловидного канала, которая ещё не изучена в хирургическом плане.

был описан как врождённый дефект кости в латеральной стенке клиновидной пазухи (рис. 50), который может возникать из-за несращения большого крыла клиновидной кости и передней части тела клиновидной кости. Этот канал расположен в задней части латеральной стенки клиновидной пазухи, латеральнее верхнечелюстного нерва

(V2). Известно, что этот канал присутствует у маленьких детей и лишь

Латеральный черепно-глоточный канал (ранее канал Штернберга):

у 4% взрослых людей и ассоциируется с выраженной пневматизацией клиновидной пазухи.

54



Рис. 50.

Латеральный черепно-глоточный канал (ранее канал Штернберга) - врождённый дефект кости (*) в боковой стенке клиновидной пазухи (**). Этот канал расположен в задней части боковой стенки клиновид-

ной пазухи, латерально от верхнечелюстного нерва (V2) (***). Сквозь дефект в правую клиновидную пазуху выступает большое менингоэнцефалоцеле

Примечание для хирургов: высказывалось предположение, что этот канал является слабым местом. Сочетание этого канала и (что, возможно, более важно) повышенного внутричерепного давления может привести к экструзии внутричерепного содержимого и/или спонтанной ликворее.

Скат: возник спор по поводу того, включает ли в себя скат и тело клиновидной кости, и основную часть затылочной кости, т. е. эти две области образуют нижнюю и среднюю трети ската, или он просто является частью основной затылочной кости до её соединения с телом клиновидной кости. Посредством клиновидной пазухи он может быть пневматизирован в разной степени (рис. 42).

Обсуждение: анатомически скат относится только к основной части затылочной кости; границей с клиновидной костью является клиновидно-затылочный синхондроз. Так как у взрослых людей последний едва различим, термин «скат» (что означает «склон») используется как для обозначения (внутричерепного) склона от спинки турецкого седла вниз к большому затылочному отверстию, так и для находящейся перед ним кости, которая может иметь различную толщину, т. е. основной части затылочной кости.

Область турецкого седла и гипофиза: область турецкого седла— это часть средней черепной ямки, включающая площадку клиновидной кости, гипофизарную ямку (турецкое седло) и гипофиз, а также пещеристые синусы, находящиеся по бокам седла с обеих сторон. Топографическая взаимосвязь турецкого седла с клиновидной пазухой зависит от степени пневматизации пазухи (рис. 41). Площадка клиновидной кости образует переднюю часть крыши клиновидной пазухи,

которая затем переходит в седловидную гипофизарную ямку, расположенную сзади, на уровне бугорка турецкого седла. Впереди неё можно обнаружить канавку в кости - прехиазмальную борозду, в которой в большинстве случаев находится перекрест зрительных нервов. Гипофизарная ямка образует часть крыши клиновидной пазухи, заднюю по отношению к площадке клиновидной кости. Заднюю стенку образует спинка турецкого седла (dorsum sellae), являющаяся частью ската. Латерально гипофизарная ямка ограничена пещеристым синусом, в котором находится внутренняя сонная артерия, имеющая различные конфигурации (сифон внутренней сонной артерии) на своём пути к артериальному кругу головного мозга (виллизиев круг), а также черепной нерв (ЧН) VI (отводящий). ЧН III (глазодвигательный), ЧН IV (блоковый), ветви ЧН V (тройничного) - глазная и верхнечелюстная находятся не в свободном просвете, а в стенке пещеристой пазухи. Из вышеперечисленных ЧН III расположен выше всех в задних отделах; впереди, на своём пути к верхней глазничной щели, ЧН IV пересекается с ЧН III. Клиновидно-теменной синус и глазная вена открываются в пещеристый синус, который дренируется через верхний и нижний каменистые синусы.

Примечание для хирургов: оба пещеристых синуса соединены между собой верхним и нижним межпещеристыми синусами, образуя так называемый циркулярный синус, который может быть источником кровотечения во время транссфеноидальной хирургии гипофиза при вскрытии твёрдой мозговой оболочки дна турецкого седла. В частности, это случается при микроаденомах, которые, в отличие от макроаденом, не сдавливают венозные синусы.

Гипофиз состоит из двух филогенетически и функционально различающихся долей: передней доли (аденогипофиз) и задней доли (нейрогипофиз). Последний образуется в промежуточном мозге, тогда как передняя доля образуется из эктодермального мешка (карман Ратке) крыши глотки, который поднимается в гипофизарную ямку по медиальному черепно-глоточному каналу. Задняя доля соединена с гипоталамусом посредством стебля (воронки) гипофиза. Передняя доля подразделяется на бугорную часть и промежуточную часть. Гипофиз отделён от субарахноидального пространства диафрагмой турецкого седла, которая является частью твёрдой мозговой оболочки и натяну-

та подобно палатке над гипофизарной ямкой от бугорка до спинки турецкого седла. Сквозь диафрагму проходит стебель (воронка) гипофиза, соединяющий заднюю долю гипофиза с гипоталамусом. Кпереди от воронки гипофиза находится перекрест зрительных нервов. Гипофиз подвешен внутри гипофизарной ямки с помощью тяжей рыхлой соединительной ткани (гипофизарные связки), которые прикреплены к медиальной стенке пещеристого синуса. Кровоснабжение гипофиза происходит посредством верхней и нижней гипофизарных артерий, которые отходят от пещеристого сегмента внутренней сонной артерии. Циркуляция крови сходна с системой воротной вены печени, а венозная кровь оттекает в пещеристый синус. Передняя доля гипофиза вырабатывает гормоны, стимулирующие кору надпочечников, а в задней доле (нейрогипофиз) хранятся и высвобождаются антидиуретический гормон и окситоцин после того, как они были выработаны гипоталамусом.

Крыловидно-верхнечелюстная щель крыловидно-нёбная И ямка: крыловидно-верхнечелюстная щель находится между крыловидно-нёбной и подвисочной ямками (рис. 49), в ней проходят кровеносные сосуды верхней челюсти. Крыловидно-нёбная (или, как её называли раньше, крыловидно-верхнечелюстная) ямка - это пространство пирамидальной формы под верхушкой орбиты, более широкое наверху и сужающееся снизу. Спереди она ограничена задней стенкой верхнечелюстной кости, а сзади – основанием крыловидного отростка и большим крылом клиновидной кости. Её крышу образует тело клиновидной кости и глазничный отросток нёбной кости, а дно – пирамидальный отросток нёбной кости и латеральная крыловидная пластинка. С медиальной стороны находится перпендикулярная пластинка нёбной кости; клиновидно-нёбное отверстие соединяет верхнемедиальную сторону ямки с полостью носа. В крыловидно-нёбной ямке проходят верхнечелюстная ветвь тройничного нерва, нерв крыловидного канала, клиновидно-нёбный нерв и ганглий, малый и большой нёбные нервы и верхнечелюстная артерия.

Посредством их она соединяется со средней черепной ямкой (через круглое отверстие), орбитой (через нижнюю глазничную щель), подвисочной ямкой, полостью носа и полостью рта.

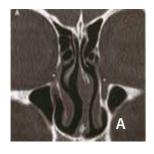
Подвисочная ямка: находится между ветвью нижней челюсти латерально и верхним констриктором глотки и латеральной крыловидной пластинкой медиально. Следовательно, последнюю можно рассматривать как разделитель между крыловидно-нёбной и подвисочной ямками. Передней стенкой служит заднелатеральная часть верхнечелюстной кости, а крышей - большое крыло клиновидной кости; между ними находится нижняя глазничная щель. Задней границей ямки служит влагалище сонной артерии и шиловидный отросток височной кости. В подвисочной ямке имеется как окологлоточное, так и жевательное пространство, т. е. крыловидные мышцы, верхнечелюстная артерия и её ветви, крыловидное венозное сплетение и верхнечелюстные вены, а также нижнечелюстной нерв и его ветви (рис.49).

Слёзный мешок и слезно-носовой проток: в слёзный мешок (рис. 51 А) впадает общий слёзный каналец слёзной дренажной системы, образованный путём объединения верхнего и нижнего канальцев. Мешок находится внутри ямки слёзного мешка в медиальной стенке глазницы, его размеры примерно 12 мм в длину, 4-8 мм в ширину и 2 мм в глубину. Лобный отросток верхнечелюстной кости образует переднюю часть ямки (передний слёзный гребень), а слёзная кость заднюю часть (с задним слёзным гребнем). Мешок находится между передним и задним слёзными гребнямик которым прикреплены соответственно поверхностная и глубокая головки медиальной кантальной связки. Слёзная кость очень тонкая и анатомически тесно связана с крючковидным отростком. Было выяснено, что клетка валика носа перекрывает верхние части слёзного мешка у 55 % пациентов. Прикрепляющийся сверху крючковидный отросток, закрывающий по крайней мере 50% слёзной ямки, был обнаружен у 63% людей. Носослёзный канал выходит из нижней части слёзного мешка, проходит снизу и впадает в нижний носовой ход на расстоянии примерно 10-15 мм от переднего конца нижней носовой раковины. Складки слизистой оболочки образуют клапан Хаснера у его входа в нижний носовой ход.

Обсуждение: есть две различных интерпретации термина «верхнечелюстная линия». Он использовался для описания гребня в форме полумесяца, который виден на слизистой оболочке боковой стенки

Рис. 51.

А) Слёзный мешок (*) находится внутри ямки слёзного мешка медиальной стенки орбиты. В) При эндоскопической ДЦР можно выявить слёзный бугор (голубая линия) на латеральной стенке носа, образованный лобным отростком верхней челюсти; слёзный мешок/канал расположен латеральнее С) Нижний носовой ход слева, клапан Гаснера (указано стрелкой)







носа и образован соединением слёзной кости и лобного отростка верхнечелюстной кости (слёзно-верхнечелюстной шов). Также этот термин использовался в клинической практике для описания борозды, находящейся сзади от слёзного бугра. Как правило, хотя и не всегда, она находится в месте прикрепления КО отростка решётчатой кости к верхнечелюстной кости. Следует называть соответствующую область местом прикрепления КО.

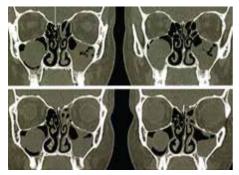


Рис. 52.

Здесь можно видеть, что справа межтурбинальная клетка (*) (= продолжение верхнего носового хода кпереди) надвигается на вертикальную пластинку средней носовой раковины, что приводит к образованию в последней буллёзной деформации (concha bullosa)



Рис. 53.

А) Булла средней носовой раковины с обеих сторон (*) и искривление перегородки носа (**). В) Булла средней носовой раковины справа (*)



Рис. 54.

Подглазничная клетка (Галлера) (*) – это передняя или задняя решётчатая клетка, развивающаяся в нижнюю стенку глазницы, где она может сужать примыкающее к ней устье верхнечелюстной пазухи или решётчатую воронку

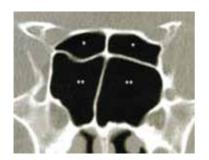


Рис. 55.Клиновидно-решётчатая клетка (клетка Оноди) (*) и клиновидная пазуха (**)

Примечание для хирургов/диагностов: слёзную дренажную систему можно легко и неинвазивно визуализировать с помощью дакриоцистографии методом КТ или МРТ. 0,3-0,6 мл контраста наносят непосредственно на глазное яблоко и просят пациента усиленно моргать. После этого КТ или МРТ в коронарной плоскости отображает слёзный мешок и носослёзный канал.

Примечание для хирургов: при эндоназальной эндоскопической дакриоцисториностомиии (ЭЭДЦР) можно выявить слёзный бугор (рис. 51В) на латеральной стенке носа, образованный лобным отростком верхней челюсти; слёзный мешок/канал находится латеральнее (канал образует слёзное возвышение на медиальной стенке верхнечелюстной пазухи. Следовательно, эндоскопическое местонахождение купола или верхушки слёзного мешка находится на расстоянии от 8 до 10 мм над местом прикрепления переднего конца средней носовой раковины (впадиной). Эту задачу можно упростить, используя оптическое волокно, которое вставляется через верхнюю или нижнюю слёзную точку в общий слёзный каналец и слёзный мешок.

Примечание для хирургов: при рассечении слёзного мешка следует иметь в виду, что он может напрямую соприкасаться с периорбитой.

Структуры медиальной стенки орбиты: орбита представляет собой четырёхстороннюю пирамиду, с трёх сторон окружённую околоносовыми пазухами. В эндоскопической хирургии пазух чаще всего приходится сталкиваться с её медиальной стенкой, так как она отделяет орбиту от решётчатого комплекса (рис. 33). Эта стенка главным образом состоит из бумажной пластинки решётчатой кости, перед которой расположены лобный отросток верхнечелюстной кости и слёзная кость, а позади - тело клиновидной кости. Бумажная пластинка чрезвычайно тонкая (0,2-0,4 мм), наибольшую толщину она имеет в задней части, где она сочленена с телом клиновидной кости. Здесь она образует медиальную стенку канала зрительного нерва (см. выше). Верхушка орбиты представляет собой соединение тела, большого и малого крыльев клиновидной кости.

Пластинка сочленена с лобной костью, верхнечелюстной костью и слёзной костью. Сверху бумажная пластинка сочленена с крышей орбиты у лобно-решётчатого шва, где можно обнаружить решётчатые отверстия. Внизу пластинка прикреплена к верхнечелюстной кости, где толщина кости обычно большая. Спереди пластинка расположена перпендикулярно, но чем дальше назад, тем больше она наклонена медиально.

Примечание для хирургов: как правило, бумажная пластинка лежит в одной плоскости с соустьем верхнечелюстной пазухи или латеральнее. Она более уязвима для случайного повреждения, когда лежит медиальнее соустья, но в целом в этой области всегда нужно соблюдать осторожность.

Глазницу выстилает надкостница, плотно прикреплённая к границам глазницы, швам, отверстиям, щелям и слёзной ямке. Она переходит в твёрдую мозговую оболочку через канал зрительного нерва, решётчатые отверстия и верхнюю глазничную щель.



Рис. 56.

Эндоскопическое изображение, полученное при диссекционном препарировании с правой стороны: 1p = глазничная пластинка, 1 (закрашенный участок) = бугорок зрительного нерва, 2 = выпуклость зрительного нерва, 3 = внутренняя сонная артерия, 4 = оптико-каротидный карман; все структуры показаны в задней клиновидно-решётчатой клетке (клетке Оноди). Собственно клиновидная пазуха находится медиально и ниже



Рис 57.

Крючковидный отросток, пневматизированный (*) с обеих сторон. Носослёзный канал (**)

Окружённая надкостницей, глазница представляет собой сложную систему, включающую жировую клетчатку, экстраокулярные мышцы, нейрососудистые структуры, соединительную ткань яблоко. Содержимое можно приблизительно разделить на три области: пространство, расположенное вне мышечной воронки, мышечная воронка и пространство, расположенное внутри мышечной воронки, которая определяется экстраокулярными мышцами, образующими воронку. К ним относятся четыре прямых (верхняя, нижняя, медиальная и латеральная) и две боковых (верхняя и нижняя) мышцы. Прямые мышцы прикрепляются сзади к фиброзному кольцу (общее сухожильное кольцо, или кольцо Цинна), которое окружает верхнюю, медиальную и нижнюю границы канала зрительного нерва, продолжается, пересекая верхнюю глазничную щель, и прикрепляется к бугорку на большом крыле клиновидной кости. Далее мышцы идут вперёд и прикрепляются сухожилями в склере. Верхняя косая мышца соединена с верхнемедиальной частью стенки глазницы. Она

начинается от тела клиновидной кости верхнемедиально к каналу зрительного нерва и проходит вперёд, образуя круглое сухожилие, которое проходит в синовиальном влагалище сквозь фиброзно-хрящевую структуру, называемую блоком, прикреплённую к блоковой ямке лобной кости. Затем мышца входит в склеру с латеральной стороны позади экватора глазного яблока.



Рис. 58.

Гипоплазия (*), или недоразвитие (задержка пневматизации), верхнечелюстной пазухи также может происходить в отсутствие заболевания или хирургии. Часто она сопровождается гипоплазией крючковидного отростка (**)



Рис. 59.

Синдром молчащего? синуса (синдром интеграции полостей (*), или хронический ателектаз верхнечелюстной пазухи), который может возникнуть спонтанно и вызвать втяжение стенок пазухи внутрь (**), что приводит к энофтальму (***) и латерализации средней носовой раковины

Примечание для хирургов: бумажная пластинка очень тонкая и может изначально иметь дегисценции. Поэтому она является слабым анатомическим барьером при распространении инфекций и хирургической погрешности. Однако периорбита очень устойчива к распространению заболеваний.

Примечание для хирургов: медиальная прямая мышца наиболее тесно связана с медиальной стенкой орбиты, особенно с задней стороны, где она может быть легко повреждена при хирургии в задней части решётчатого комплекса.

Примечание для хирургов: отделение блока при наружной хирургии пазух может привести к дисфункции верхней косой мышцы и диплопии. В редких случаях он также может быть повреждён при расширенных эндоскопических вмешательствах, например, Драф-3.

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И ОСНОВЫ FESS

Рентгенологическому методу исследования должна предшествовать диагностическая эндоскопия полости носа, позволяющая идентифицировать особенности строения внутриносовых структур и патологические изменения.

Ориентировочная терминология

Как в диагностике, так и в хирургии для ориентации используется следующая терминология:

- краниальный (верхний) cranial (superior);
- каудальный (нижний) caudal (inferior);
- дорсальный (задний) dorsal (posterior);
- вентральный (передний) ventral (anterior).

Эта терминология универсальна и не меняется в зависимости от изменения положения тела. В американской литературе вместо термина «краниальный» часто используется термин «цефальный» (cephalic).

Эндоскопия носа осуществляется в положении пациента лежа и выполняется несколькими пассажами эндоскопа, призванными осмотреть все отделы полости носа и оценить их состояние. Обращается внимание на цвет слизистой оболочки, характер отделяемого, наличие девиаций перегородки носа, особенности строения носовых раковин, наличие полипов. Определяется количество и характер секрета, его прозрачность, консистенция и цвет. При инфекционном процессе слизь белесоватая, при аллергических грибковых синуситах – вязкая. Гнойные выделения должны быть подвергнуты культуральному исследованию. При наличии анатомических аномалий это

может быть доказательством хронического процесса. Сначала эндоскоп проводят по дну полости носа до носоглотки, что позволяет тщательно изучить анатомию нижнего носового хода и нижней носовой раковины и определить, откуда слизь попадает в носоглотку. В нижнем носовом ходе в его передних отделах располагается выходное отверстие слезно-носового протока. Л.Н. Свержевский (1910) различает четыре типа расположения слезно-носового протока.

Следующий этап – проведение эндоскопа между средней и нижней носовыми раковинами, осматриваются нижние отделы среднего носового хода и фонтанеллы. При этом нередко выявляется дополнительное соустье верхнечелюстной пазухи. Далее эндоскоп поворачивают медиально в сфеноэтмоидальный карман и осматривают соустье клиновидной пазухи. Обращают внимание на патологию перегородки носа.

Заключительный этап – во время выведения эндоскопа. При этом осматривают область среднего носового хода: воронку, КО и решетчатую буллу. Фиксируются анатомические варианты – concha bullosa, развернутый КО и др. Использование эндоскопа позволяет выявить патологические изменения у 40% пациентов, которые после обследования традиционными методами были сочтены здоровыми.

Возможности визуализации имеют большое значение в диагностике и лечении синуситов. Рентгеновская компьютерная томография (РКТ) признана необходимой для идентификации патологии в областях, недоступных эндоскопу. Коронарные срезы с шагом в 3 и менее мм лучше всего помогают хирургу в оценке анатомии носа, в определенных ситуациях аксиальная проекция дает дополнительную информацию, в частности, о лобном кармане и клиновидной пазухе. В некоторых случаях важна и сагиттальная проекция, но она требуется не так часто. Оценивая РКТ, следует обратить внимание на наклон, форму и симметричность продырявленной пластинки и fovea ethmoidalis и целостность основания черепа и медиальной стенки орбиты. Форма и степень развития КО по отношению к медиальной стенке орбиты и воронке должны быть отражены в протоколе исследования. Следует обратить внимание также на наличие вариантов строения. Чаще встречаются следующие варианты развития решетчатого лабиринта:

- 1. Клетки agger nasi (AN) это клетки, которые располагаются спереди от прикрепления средней носовой раковины и окружают лобно-носовой проток спереди, сбоку или снизу. По данным литературы они присутствуют у 60% пациентов.
- 2. Решетчатый пузырёк (bulla ethmoidalis) это клетка, расположенная выше и позади infundibulum и hiatus semilunaris. Очень большая решетчатая булла может вызвать обструкцию этих анатомических структур и привести к нарушению дренажа верхнечелюстной пазухи и передних клеток решетчатого лабиринта (РЛ).
- 3. Передние этмоидальные клетки, которые располагаются ниже и латерально по отношению к решетчатому пузырьку, вдоль нижнего края орбиты, проникая в верхнечелюстную пазуху. Они носят название «клетки Галлера» или «максилло-этмоидальные клетки», а ныне инфраорбитальные клетки (ИОК). По данным литературы эти клетки встречаются у 10%-45% пациентов. В случае выраженной пневматизации ИОК могут сужать infundibulum и соустье ВЧП.
- 4. Частым вариантом развития является concha bullosa средней носовой раковины, по данным литературы она присутствует у 50% людей. В этом случае костная часть средней носовой раковины является пневматизированной. Причем она может содержать до нескольких воздухоносных ячеек и быть значительной по размеру. Основное клиническое значение этого варианта развития состоит в том, что значительно пневматизированная носовая раковина нарушает анатомические взаимоотношения в полости носа и ссужает остиомеатальный комплекс. Гораздо реже встречается пневматизация нижней носовой раковины.
- 5. Клетка Оноди (КОн) это самая задняя (сфеноидальная) клетка РЛ. Значительно пневматизированная задняя клетка во время операции может быть ошибочно принята за клиновидную пазуху, в результате чего последняя окажется невскрытой, и ожидаемый лечебный эффект не будет получен.
- 6. Фронтальные клетки проникающие в лобные пазухи, фронтоорбитальные клетки находящиеся в горизонтальной пластинке лобной кости.
- 7. Пневматизированный и развернутый медиально КО.
- 8. Пневматизация сошника.

Обычно исходной точкой для нарушения дренажа лобных и ВЧП является узкая стенозированная область, находящаяся в передних отделах среднего носового хода, в передней группе пазух решетчатой кости. В этот отдел полости носа, где струя вдыхаемого воздуха, пройдя через клапан носа, движется с максимальной скоростью и меняет свое направление, в первую очередь, попадают все микроорганизмы и аллергены. В экспериментах доказано, что именно в передних отделах среднего носового хода, на переднем конце средней носовой раковины оседает большая часть вдыхаемого аэрозоля, здесь чаще, чем в других отделах полости носа, развиваются злокачественные новообразования у лиц, контактирующих с профессиональными вредностями.

Данное анатомическое образование описано Н. Naumann в 1965 году под названием «остиомеатальный комплекс» (ОМК). Последний является частью решетчатой кости и представляет собой систему узких щелей в решетчатом лабиринте. Две из них являются путями, через которые осуществляются дренаж и вентиляция верхнечелюстной и лобной пазух. У здорового человека ОМК устойчив к инфекции за счет мощного защитного механизма – мукоцилиарного клиренса. W. Messerklinger показал, что если две противолежащие поверхности, покрытые мерцательным эпителием, вступают в плотное соприкосновение друг с другом, мукоцилиарный транспорт на них становится несостоятельным. Таким образом, даже небольшого отека слизистой оболочки в области ОМК достаточно, чтобы возникли условия для внедрения инфекции и распространения ее через решетчатый лабиринт в лобную и ВЧП.

Хирургу необходимо научиться различать все перечисленные анатомические структуры. Потерять ориентир во время операции недопустимо. А при выполнении малоинвазивных вмешательств, приходится оперировать на отдельных элементах ОМК.

В настоящее время существуют две основные методики эндоскопической этмоидотомии. Наибольшее распространение получила техника W. Messerklinger. Спектр показаний к внутриносовым эндоскопическим вмешательствам постоянно расширяется. Сейчас это не только хронический и рецидивирующий синусит, устойчивые к консервативному лечению, но и микотическое поражение околоносовых пазух, неудовлетворительные результаты операции Калдвелла-Люка, мукоцеле любых размеров, в том числе и с внутричерепным распространением. Имеется возможность оперирования областей, анатомически близко расположенных с полостью носа и околоносовыми пазухами – слезные пути, основание черепа, носоглотка, слуховая труба. Применение эндоскопа позволяет под контролем зрения атравматично удалить кисты околоносовых пазух, при хоанальном полипе эндоназально удалять антральную часть полипа. FESS применяется в лечении синуситов, протекающих на фоне системных заболеваний: муковисцидоза, СПИДа и др. У пациентов с сопутствующей легочной патологией после внутриносовой эндоскопической операции отмечена отчетливая положительная динамика показателей внешнего дыхания, что позволило уменьшать дозировки гормональных препаратов или добиться их полной отмены. И все же при аллергической риносинусопатии, сопровождающейся полипозом полости носа, эндоскопическая операция должна являться частью комплексного лечения и выполняться на фоне курса общей десенсибилизирующей терапии. Хорошие результаты получены при респираторной аносмии.

Эндоскопические внутриносовые операции выполняются в положении лежа на спине, обычно под местной анестезией с предварительным введением анальгезирующих и седативных средств. В ходе вмешательства используют обычно 0°, 30°, реже 70° оптику. Инструменты (скальпель, элеватор, наконечник отсоса, ложки, щипцы и т.д.) вводят в полость носа параллельно эндоскопу, и все манипуляции производят под контролем зрения. Это обеспечивает точность движений хирурга и максимальное щажение слизистой оболочки. Кровотечение во время эндоскопической операции, как правило, незначительное, если не травмировать носовые раковины и крупные сосуды.

Основы FESS

Анемизация, контроль артериального давления, постоянное использование отсоса обеспечивают хороший обзор операционного поля. При расширении объема вмешательства или значительной кровоточивости иногда требуется введение тампона в хоану для предотвращения затекания крови в носоглотку. Анестезия достигается, инъекциями анестетика который вводится поднадкостнично в латераль-

ную стенку полости носа, начиная от места прикрепления средней носовой раковины далее книзу до основания нижней носовой раковины. Для улучшения доступа нередко бывает целесообразной латеропозиция средней носовой раковины. Серповидным скальпелем производят полукруглый разрез перед крючковидным отростком, начинающийся от места прикрепления средней носовой раковины и продолжающийся назад и вниз. При этом инструмент как бы «проваливается» в инфундибулум. Если есть необходимость в доступе к лобной пазухе, линию разреза продляют в направлении кверху, огибая место прикрепления средней носовой раковины. КО захватывают щипцами, смещают медиально и удаляют вращательными движениями. После этого становится обозримой решетчатая булла, при значительных ее размерах костные стенки буллы резецируют, удаляют также костные перегородки пазух решетчатой кости, окружающих лобно-носовое соустье.

После вскрытия передней группы пазух решетчатой кости необходимо идентифицировать крышу решетчатого лабиринта, бумажную пластинку, а также основную пластинку средней носовой раковины, которая разделяет решетчатый лабиринт на его переднюю и заднюю части. Если есть необходимость в ревизии задней группы пазух решетчатой кости, клиновидной пазухи, основную пластинку фенестрируют при помощи щипцов, либо насадки шейвера. Все дальнейшие манипуляции в задних отделах РЛ выполняют через наложенное отверстие. Переднюю стенку клиновидной пазухи при наличии показаний вскрывают как можно кнутри, а расширение естественного соустья предпочтительнее выполнять медиально, т.к. нижний край соустья является ключевой областью клиренса пазухи. Радикальная этмоидэктомия требуется лишь в единичных случаях, при тотальном полипозе полости носа и РЛ.

Наиболее грозное осложнение внутриносовой операции – ликворея. Она возникает при повреждении крыши РЛ или полости носа (lamina cribrosa) и разрыва оболочек мозга. Избежать, это осложнение можно тщательно контролируя ход операции. Устранить ликворею необходимо по ее обнаружении. После изучения места травмы на твердую мозговую оболочку накладывается фасция или жир и, если есть возможность, эти ткани приклеиваются фибриновым клеем. Место травмы можно тампонировать тканью средней раковины.

Частым осложнением, которое приводит к минимальным последствиям, является травма бумажной пластинки и выпадение клетчатки орбиты в полость решетчатого лабиринта. В этом случае, на второй или третий день у пациента возникает гематома нижнего века. Специальных мер принимать нет необходимости, однако пациенту рекомендуют полный запрет высмаркивания. При обнаружении орбитальной клетчатки в полости решетчатого лабиринта ее не следует больше удалять и нужно оставить в том положении, как вы ее обнаружили. Клетчатка отличается от слизистой оболочки и полипов более светлым видом и не тонет в воде (полипы и слизистая оболочка тонут в воде).

Что должен иметь специалист для диагностики и хирургии? В первую очередь риноскопы, световодный кабель, источник света и специальные хирургические инструменты, а также эндовидеосистему и электрохирургический аппарат. В последнее время широкое распространение получают методики проведения операций с применением шейверных систем в комплекте с разнообразными режущими насадками. При использовании шейверной системы необходимо наличие хирургического отсоса для непрерывной эвакуации крови и тканей.

Особого внимания заслуживает освещение вопроса о применении шейвера. Он представляет последнее поколение инструментов, применяемых в эндоскопической риносинусохирургии. Аналогично тому, как хирургия сосцевидного отростка претерпела эволюцию от использования остеотома до электрохирургических инструментов, хирургия околоносовых пазух (ОНП) прошла путь от использования инструментов повреждающих слизистую оболочку и вызывающих сильное кровотечение до электрохирургических инструментов, позволяющих проводить точные манипуляции. Использование шейвера позволяет эффективно резецировать мягкие ткани, а также достаточно подвижные и способные захватиться окном насадки подвижные фрагменты подслизистой кости. Работа ринохирурга облегчается, и вмешательство выполняется гораздо быстрее. Такого рода операцией удается избежать термического ожога тканей, присущего лазерной хирургии. Прежде чем найти свое применение в эндоскопической риносинусохирургии, шейвер получил широкое применение в ортопедической практике.

В 1994 году R. Setliff и D. Parsons впервые сообщили об использовании микродебридера (шейвера) в хирургии околоносовых пазух. Шейвер представляется идеальным инструментом резекции именно мягкотканных образований, а при использовании бор насадки для наложения отверстий в кости. Принцип работы основан на вращении приводимой в движение электромотором сменной режущей фрезы, полость которой открывается небольшим отверстием на дистальном конце. Движение фрезы сочетается с работой отсоса, который удаляет измельченные ткани, кровь и секрет с операционного поля через полый стержень. Главное преимущество шейвера заключается в постоянной аспирации, позволяющей работать на бескровном операционном поле. Этим достигается отличная визуализация внутриносовых структур и пазух, а также безопасность операции, особенно в случаях массивного полипоза, уменьшается количество необходимого риноинструментария.

Эндоскопические операции выполняются под непосредственным, визуальным контролем, но, тем не менее, могут возникать различного рода осложнения. Наиболее частое осложнение в ходе операции – кровотечение. Останавливается кровотечение, как уже было отмечено, прижатием сосудов щипцами, коагуляцией или тампонадой. Необходимо добиться достоверной остановки кровотечения.

Наиболее распространенным методом остановки кровотечения в ходе операции является биполярная коагуляция. Для этого используется электрохирургический высокочастотный аппарат и биполярные щипцы (пинцет). В настоящее время разработаны биполярные пинцеты с антипригарными свойствами серии «Clean Tips». Нагар, образующийся во время биполярной коагуляции, не скапливается на кончиках пинцета, прилипание ткани отсутствует, в следствии чего кончики остаются чистыми на протяжении всей операции.

Специальный кабель передает энергию для коагуляции на концы пинцета. При необходимости остановить кровотечение кровоточащий участок ткани захватывается пинцетом и включается режим коагуляции. Достаточно нежная коагуляция надежно останавливает кровотечение. При увеличении подаваемой энергии можно произвести коагуляцию отдельных гипертрофированных участков слизистой оболочки, например, задних концов раковин.

В последнее время появились инструменты, рабочие части которых при использовании можно многократно изгибать, что позволяет моделировать их конфигурацию во время операции. В Казани (Россия) такой инструмент производится. Данное новшество обеспечивает в большей степени малоинвазивный характер вмешательства. При использовании данного инструментария появилась возможность, например, удаления патологических образований из самых латеральных отделов околоносовых пазух. Благодаря такому инструментарию возможен выбор доступа в ОНП, отличающийся минимальной травмой. Гнущийся инструментарий с присущими ему особенностями наиболее актуален в детской ринологии.

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

При заболеваниях слезоотводящего аппарата для уточнения клинического диагноза зачастую показано рентгенографическое исследование слезоотводящих путей с применением контрастной массы (дакриоцистография). Этот метод дает представление о форме, размерах и положении слезного мешка, позволяет судить о взаимоотношениях мешка с окружающими тканями, о наличии в нем рубцовых изменений, новообразований, внутреннего свища, дивертикула и т. д. (Szily, 1920; Zychowa и Zub, 1962; Korchmaros, 1962; А. Ф. Бровкина, 1969, и др.). Такая детализация особенно необходима при травматическом дакриоцистите {Б. Л. Поляк, 1940; М. М. Балтии, 1946; М. В. Зайкова, 1958, и др.). Кроме того, по данным рентгенографии слезоотводящих путей можно судить о состоянии послеоперационного соустья, выявлять причины неудач операции (С. А. Деринг, 1956; М. Ю. Султанов, 1969, и др.).

Для проведения рентгенологического исследования слезоотводящих путей предложены разнообразные укладки головы больного. Большей частью снимки делают в двух проекциях: акципитофронтальной (при носо-подбородочной или лобно-носовой укладке) и битемпоральной (боковой, профильной). Для изображения слезных канальцев лучшей является носо-подбородочная укладка. При этом достаточно ясно видно также слезный мешок и слезно-носовой проток. Более четко слезный мешок и слезно-носовой проток просматриваются при лобно-носовой укладке. Однако все же предпочте-

ние нужно отдать снимкам, выполненным при носо-подбородочной укладке: при этом наряду со слезоотводящими путями довольно четко видны окружающие ткани, и, как правило, одного такого снимка оказывается достаточно для постановки диагноза. Боковая рентгенограмма дает возможность уточнить сагиттальные размеры слезного мешка (рис. 60 a, b).





Рис. 60 (a, b).Контрастная (ультравист) цистография слезного мешка справа, сагиттальная (a) и фронтальная проекции (b)

И. Е. Коган (1971) рекомендует применять рентгенографию с прямым увеличением изображения, что достигается удалением объекта от кассеты. Двукратное увеличение изображения является оптимальным. По наблюдениям автора, разрешающая способность этого метода выше. Еще более точное представление о слезоотводящих путях позволяют получить послойные снимки – томография.

В качестве контрастного вещества для рентгенографии слезоотводящих путей, предложенной в 1909 г. lwing, на протяжении многих лет применяли масляную эмульсию азотнокислого висмута. Ф. С. Бокштейн (1924) и Б. Л. Поляк (1926) использовали кашицу из азотнокислого висмута в вазелиновом масле.

В настоящее время слезоотводящие пути контрастируют 30% йодолиполом, йогексолом, 40% сергозином, торотрастом, кардиотрастом, 60% уротрастом, верографином, 76% урографином, ультравистом и др. Контрастную массу выбирают с учетом анатомического состояния слезоотводящих путей. При подозрении на их непроходимость удобно применять жидкие препараты. Преимущество этих препаратов заключается в легкой удаляемости

по окончании исследования путем обычного надавливания на область слезного мешка. В случаях хорошей проходимости слезоотводящих путей жидкие контрастирующие растворы непригодны, так как они быстро проходят, «проваливаются» в полость носа. По данным М. Ю. Султанова (1970), в этих случаях наиболее полную информацию позволяет получить довольно густая взвесь висмута в йодолиполе, при соотношении 2:1.

заполнения слезоотводящих путей контрастной Техника массой заключается в следующем. После капельной анестезии 2% раствором лидокаина и легкого расширения слезной точки коническим зондом слезоотводящие пути промывают физиологическим раствором или каким-нибудь дезинфицирующим раствором. В случае непроходимости слезоотводящих путей надавливанием на область мешка удаляют остаток раствора. Больного предупреждают, чтобы после введения контрастной массы он по возможности не чихал, не мигал, держал веки сомкнутыми, но без усилий. В случаях свободной проходимости слезоотводящих путей соответствующую половину носа (нижний носовой ход) слегка тампонируют ватным шариком на ниточке. Контрастную массу набирают в одно- или двухграммовый шприц, на него плотно насаживают канюлю, лучше прямую, с диаметром просвета 0,2-0,5 мм (в зависимости от консистенции вводимой массы). Если в шприц попадут пузырьки воздуха, их удаляют, так как в слезоотводящих путях они могут имитировать дефекты наполнения. Канюлю вводят в слезный каналец, как и для промывания слезоотводящих путей. Контрастную массу выдавливают из шприца медленно. Если при этом ощущается сопротивление, его не пытаются преодолеть усилением давления на поршень шприца, а выясняют причину затруднений. В частности, чуть потянув канюлю на себя, проверяют, не упирается ли конец ее в стенку канальца и т. д. Препятствие может быть связано и с тем, что контрастная масса, особенно густая, закупоривает просвет канюли. В таком случае канюлю приходится извлечь, прочистить и затем снова ввести в каналец. При сохранении проходимости слезоотводящях путей ощущение больным контрастной массы в полости носа указывает на заполнение их. При непроходимости слезно-носового протока контрастная масса после наполнения слезоотводящих путей начинает выходить обратно через другую слезную точку.

Объем умещающейся в слезоотводящих путях контрастной массы зависит от размеров слезного мешка и слезно-носового прото-ка и в среднем составляет около 0,5 мл. Контрастную массу вводят непосредственно перед рентгенографией. Если частицы этой массы попадут в конъюнктивальный мешок, на ресницы, на кожу век и кожу в области слезного мешка, прежде чем приступить к рентгенографии, их нужно удалить с помощью влажного тампона (без давления на область слезного мешка и канальцев). По окончаний рентгенографии слезоотводящие пути освобождают от контрастной массы при помощи их промывания и надавливанием на область слезного мешка.

В случае нарушения техники введения контрастная масса через поврежденную стенку слезного канальца может попасть в окружающие каналец ткани. Обычно это неприятное осложнение сопровождается появлением боли и уплотнения под кожей. При этом введение немедленно прекращают, назначают давящую повязку и рассасывающую терапию. Олеогранулемы разрешаются очень медленно.

РЕНТГЕНОВСКОЕ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ (РКТ)

Хирургическая анатомия полости носа включает в себя систему взаимосвязанных между собой образований, таких как носовые раковины, перегородка носа, околоносовые пазухи, орбита и зона слезного мешка. Следовательно, предоперационная диагностика должна базироваться на достоверной информации об анатомии всех отделов носовой полости и их взаимоотношений с областью слезного мешка. В настоящее время требованиям хирурга наиболее полноценно отвечает РКТ, которая дает пространственное отображение взаимоотношений внутриносовых структур, позволяет судить о характере анатомических нарушений и их влиянии на развитие патологического процесса, служит картой для планирования объема хирургического вмешательства до операции и путеводителем для хирурга во время операции. РКТ полости носа, ОНП и зоны слезного мешка выполняется по следующей методике. При проведении РКТ в коронарной проекции сканирование осуществляется, начиная от преддверия носа до переднего конца средней носовой раковины с шагом

75

2 и менее мм (зона проекции слезного мешка), далее сканирование проводится до клиновидной пазухи с шагом 5 и менее мм. Исследование в аксиальной проекции выполняется, с шагом 5 и менее мм, начиная с уровня верхнего отдела лобных пазух и далее книзу до твердого неба. Параметры проведения РКТ: центр окна +600 HU, спектр окна 4000 единиц Хаусфельда (HU). Установлено, что данные характеристики позволяют получить компьютерные томограммы наиболее высокого качества (рис. 61).

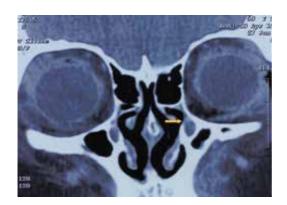


Рис. 61.
Рентгеновская компьютерная томография околоносовых пазух, орбит (коронарная проекция), пациента 50 лет, жен. Визуализируется расширенный слезный мешок слева (указано стрелкой).

Пример правильной трактовки исследования, носящий описательный характер РКТ.

Цель исследования: исключить патологию медиальной стенки орбиты. Протокол исследования: исследование проведено в аксиальной и коронарной проекциях 3/3 мм.

Выявлены изменения: на серии томограмм определяется утолщение стенок, расширение полости левого слезного мешка, 8/6/12 мм. Внутри его определяется негомогенное гнойное? содержимое, плотность от 18 до 25 ед. Н. Костной деструкции в костной ямке слезного мешка не выявлено. Очаговых изменений в левой орбите не выявлено. Пневматизация околоносовых пазух не нарушена.

Заключение: данные РКТ объемного образования (абсцесса?) левого слезного мешка.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Трансканаликулярная дакриоэндоскопия (ТКД). Для уточнения уровня, определения степени выраженности и протяженности участка стеноза, состояния слизистой протоков, особенностей их содержимого мы использовали метод АТКД. Применение этого исследования позволило верифицировать диагноз во всех изначально сомнительных случаях. Большей частью эндоскопическое исследование слезных протоков проводили как этап хирургического лечения, предполагавший удаление синехий, зондирование под визуальным контролем и промывание внутренних полостей, носившее также диагностическую направленность. Возможность прямого визуального контроля патологических процессов в слезных путях определила место трансканаликулярной эндоскопии среди щадящих и высокоинформативных методов диагностики (рис. 62-64).



Рис. 62.

Дакриоскоп диаметром менее 1 mm с прямым и изогнутым дистальным отделом

Часть эндоскопических находок обнаружена в разных сочетаниях в рамках одного исследования. Например, у пациента с признаками дакриоцистита имелись спайки в слезно-носовом протоке и устье канальцев, т.е. непроходимость носила многоуровневый характер, особенностью которой была отрицательная проба рефлюкса и отсутствие признаков застойного содержимого в промывной жидкости. Поскольку метод использовали, в основном, в случаях затруднительной диагностики уровня стеноза, соотношение клинических ситуаций не отражает общей тенденции в структуре дакриопатологии, а лишь свидетельствует о диагностических возможностях этого вида обследования.

77

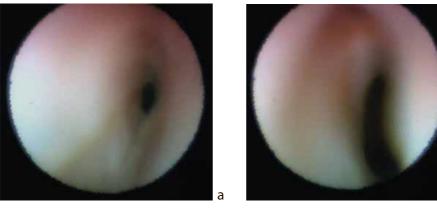


Рис. 63 (a, b). Картина устья слезных канальцев при трансканаликулярной эндоскопии до (a) и после (b) проведения в него рабочей части эндоскопа

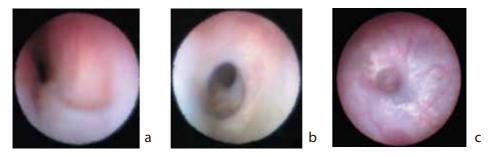


Рис. 64 (a, b, c). Дакриоэндоскопическая картина полости слезного мешка при дакриоцистите до (a) и после (b) промывания ее ирригационным раствором; картина стеноза на уровне клапана Krause (c)

Последующие этапы диагностики были направлены на формирование более полного представления о генезе заболевания, его особенностях, сопутствующих процессах и анатомических особенностях в смежных структурах. При этом последовательность их определяли исключительно клинической целесообразностью.

По окончании клинического исследования слезных путей необходимо исследовать полость носа, так как ее состояние может влиять на слезоотведение в силу тесной связи носа и околоносовых пазух со слезно носовым каналом и слезным мешком. При этом важное значение имеют не только грубые изменения в полости носа,

но и, казалось бы, незначительные нарушения. Желательно, чтобы офтальмолог сам владел методами ринологического обследования и производил его; для окончательного решения вопроса о состоянии носа необходимо часто прибегать к помощи ринолога.

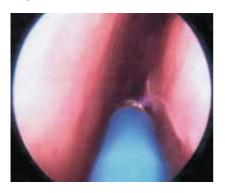
Аргонно-плазменная хирургия. Плазменная хирургия – метод, при котором высокочастотный ток бесконтактно, за счет ионизированного инертного газа, например, аргона направляется на обрабатываемую ткань. Этот метод пригоден для остановки кровотечений и девитализации патологических опухолей. Плазменная хирургия обеспечивает в оториноларингологии большие преимущества при лечении повреждений слизистой оболочки верхних дыхательных путей и пищеварительного тракта, эффективная и надежная остановка кровотечений, а также ограниченная контролируемая глубина проникновения, делают аргоновую плазменную коагуляцию надежным инструментальным средством.

Оборудование состоит из источника газа, высокочастотного генератора и аппликатора. Высокочастотный электрод аппликатора окружается аргоном. За счет высокочастотного напряжения атмосфера аргона ионизируется, и между концом зонда и поверхностью ткани образуется плазма, которая позволяет направлять высокочастотный ток на ткань, не касаясь ее аппликатором. Пути протекания тока автоматически смещаются на еще кровоточащие и поэтому более проводящие участки. Тем самым автоматически обеспечивается равномерная, ограниченная глубина проникновения. В начале на поверхности ткани возникает высушенная зона, под ней образуется зона коагуляции, а затем зона девитализации. Вследствие высушивания ткань сморщивается. Поскольку аргон – инертный газ, обугливания тканей происходит. Плазменная хирургия предоставляет большую степень свободы в применении. Потоком плазмы можно воздействовать аксиально, латерально и радиально. Для различных применений существуют жесткие аппликаторы и гибкие зонды. Наш опыт применения плазменной хирургии в оториноларингологии относится к различным показаниям к лечению.

Гиперплазия носовой раковины. Для уменьшения нижней части носовой раковины при гиперпластическом разрастании слизистой оболочки различного происхождения показана плазменная коагуляция. Она позволяет целенаправленно и бескровно обрабатывать трудно

доступные места носовой раковины под визуальным контролем (рис. 65).

Рис. 65.



Эндоскопическая картина полости носа слева. Показана аргоно-плазменная коагуляция нижних носовых раковин. Оптика 0°, d= 4 mm

С помощью аргонового аппликатора с латеральным отверстием производится бесконтактная коагуляция в нижней трети носовой раковины. Глубину термоэффекта, в отличие от лазерной хирургии, можно легко контролировать. Сморщивание, как следствие девитализации и высушивания, в отличие от коагуляции посредством прокола, происходит мгновенно. Через 4 недели после операции проявляется регенерация слизистой оболочки с очаговыми побледнениями, как признак субэпителиального фиброза.

Болезнь Рендю-Ослера – поражающая слизистую оболочку носа, характеризуется повторяющимися носовыми кровотечениями, трудно останавливаемыми терапевтическими средствами. Причина кровотечений телеангиоэктазия на слизистой оболочке носа. Для лечения возможно применение метода плазменной хирургии. Она обеспечивает большие преимущества, такие как эффективная коагуляция, малая глубина проникновения, малая инвазивность воздействия, отсутствие систематических побочных явлений, возможность повторения без ограничения, и обработка труднодоступных областей благодаря гибким системам.

В принципе то же относится и к гемангиомам. С помощью гибких инструментов также обеспечивается обработка в труднодоступных местах. Уже через 4 дня после операции фибриновый налет на слизистой оболочке, находящейся в фазе регенерации, отсутствует.

Дакриоцистит и непроходимость слезоотводящих путей. Отрицательным результатом экстра- или эндоназальной операции слезоотводящих путях является закрытие вновь сформированного соустья в слезном мешке в раннем или позднем послеоперационном периоде. Одной из частых причин такого исхода оперативного вмешательства является увлечение хирургов использовать метод бесшовного формирования соустья, так как наложение шва на слизистую полости носа и слезного мешка весьма непростая задача. Перспективным является применение плазменной хирургии, позволяющей рационально адаптировать несколькими склеивающими «швами» края будущего соустья и тем самым с высокой степенью достоверности гарантировать хороший исход заболевания.

В Казанской клинике оториноларингологии КГМА выполняются операции – ЭЭДЦР с применением аргоно-плазменной энергии. В конце вмешательства для формирования соустья в слезном мешке, после совмещения слизистой полости носа и краев слезного мешка, латеральным аппликатором выполняется плазменная коагуляция. Ранний и поздний послеоперационный период протекал гладко.

Для палиативной терапии – эффективная девитализация опухолей с заданным воздействием по глубине обеспечивает новые возможности воздействия на слизистую оболочку дыхательных путей. Она объединяет в себе преимущества обычных методов высокочастотной хирургии и лечения лазером, без присущих им недостатков. Применение осуществляется бесконтактно с большой степенью свободы и при хорошем визуальном контроле. Очень эффективно и надежно останавливается кровотечение. Особым преимуществом при поверхностных повреждениях является контролируемая глубина коагуляции с самоограничением. Можно полностью исключить обугливание, испарение ткани. Метод прост в применении и его легко освоить.

К другим преимуществам относятся: уменьшение времени операции, большая мобильность, отсутствие специальных требований по технике безопасности и меньшая стоимость по сравнению с лазером. Благодаря широким возможностям плазменной хирургии имеются многочисленные показания и к ее применению в оториноларингологии и других специальных областях.

Радиохирургия. Преимущество радиохирургического оборудования перед лазерами неоспоримо. Прибор не только намного дешевле, но к тому же портативен и не требует специального обуче-

ния или обслуживания. Радиохирургический прибор используется вместо двух основных хирургических инструментов – скальпеля и каутеризационных инструментов. В то время как скальпелем можно выполнить только одну манипуляцию, каутеризационными инструментами можно резать и коагулировать. У радиохирургического прибора имеется и третья возможность. С его помощью можно производить разрез, коагулировать и испарять внутриклеточную жидкость в точке контакта с активным электродом. Клетки, на которые оказано такое воздействие, разрушаются, не причиняя вреда другим слоям клеток. При радиохирургической технике выделяется незначительное количество боковой теплоты, в то время как при каутеризации возникает большая область термического повреждения тканей. В ходе ЭЭДЦР можно использовать и скальпель. Однако, в отличие от радиохирургии, при работе скальпелем возникают сильное кровотечение и операционная травма.

Хороший эффект дает использование радиохирургических приборов, вырабатывающих энергию в высокочастотном диапазоне спектра электромагнитных радиоволн – 3,8 МГц (отсюда и название «радиохирургия»). У прибора имеется несколько рабочих режимов, так что можно увеличить напряжение и уменьшить амперную нагрузку и получить эффект каутеризации или комбинированный эффект (50% – разрез и 50% – коагуляция). Данная особенность позволяет проводить операцию в практически бескровном поле. Таким образом, мы уменьшаем риск кровотечения из слизистой оболочки.

Несмотря на обилие сосудов в слизистой оболочке носа, после работы с радиохирургическим прибором происходит быстрое заживление ткани без некроза и обугливания. При работе лазером наблюдается обугливание средней степени. После применения радиохирургического прибора отмечаются (а в большинстве случаев отсутствуют) незначительная послеоперационная боль и отек мягких тканей. Таким образом, возможности радиохирургии не меньше возможностей лазерной хирургии, а зачастую и превышают последние.

Коблационная хирургия. Коблация (контролируемая абляция) в последнее время находит новые области применения, поскольку является минимально инвазивной и низкотемпературной техникой. Метод холодно-плазменной абляции базируется на том,

ток от радиочастотного зонда проходит физиологический раствор, он превращает его в ионы натрия и хлорида. Эти сильно возбужденные ионы образуют поле плазмы, нарушения достаточно велико ДЛЯ органических молекулярных связей в мягких тканях и приводит к их растворению. коблации или электродиссоциации биполярной диатермии или электрохирургии. В обоих методах альтернативный ток, проходящий между активными электродами на кончике устройства, производит разрушение ткани-мишени. При биполярной диатермии происходит нагревание внутриклеточного содержимого При последующим испарением. C диссоциация тканей достигается при температуре 60-70 градусов (рис. 66).



Рис. 66. Коблатор II

Кроме того, за счет орошения прохладным изотоническим раствором ограничивается количество тепла, подаваемого окружающую среду. Холодно-плазменная абляция является весьма перспективным методом рассечения и иссечения мягких тканей, низкотемпературное воздействие имеет повреждающий эффект на ткани, окружающие зону испарения, что уменьшает интраоперационное кровотечение и риск интенсивного послеоперационного рубцевания, а следовательно, приводит к повышению эффективности оперативного вмешательства. Идея низкотемпературной контролируемой абляции использования (коблации) мягких тканей при эндоназальной эндоскопической дакриоцисториностомии возникла вследствие понимания того, что большая часть рецидивов обусловлена усилением рубцовых и грануляционных процессов в зоне анастомоза обширной травмы или действия высоких температур (лазер около 1000 °C, электронож – 400-600 °C, радионож –100 °C). Мы впервые

холодно-плазменную абляцию при эндоназальной дакриоцисториностомии эндоскопической (способ холодно-плазменного испарения мягких тканей при эндоназальной дакриоцисториностомии). Школьник С.Ф., Красножен В.Н., Школьник патентообладатель ФГАУ заявитель И «НМИЦ «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова (RU). - № 2019126916; заявл. 27.08.2019.).

ПОКАЗАНИЯ К ЭНДОНАЗАЛЬНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ДАКРИОЦИСТОРИНОСТОМИИ

Показаниями ДЛЯ операции являются хронический обструкция дакриоцистит слезных путей уровне горизонтального и/или вертикального колена эпифорой, функциональных исследований, подтвержденные данными диагностического промывания, рентгенологического эндоскопического исследования полости носа и АТКД. Операции не проводились пациентам с подозрением на опухоль слезного мешка или с серьезными посттравматическими деформациями слезного мешка, так как это помешало бы четкой иллюминации через слезную кость.

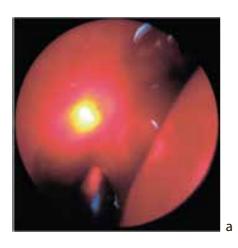
Материал и методы

использованием комплекта оборудования Коблатор II выполнена односторонняя ЭЭДЦР у 31 пациента с непроходимостью на уровне слезно-носового протока. слезных путей пациентов варьировал от 18 до 65 лет. Женщины составили 79% прооперированных больных, мужчины – 21%. При диагностике, кроме стандартного офтальмологического обследования, были использованы цветные пробы, промывание и зондирование слезных обследование необходимости путей. случае дополняли рентгенологическими методами. При проведении оперативного вмешательства применяли эндоскопы фирмы Olympus диаметром 4,0 и 2,7 мм, длиной 18 см, со встроенным стекловолоконным световодом прямого и бокового освещения, иллюминатор Alcon, бормашина (Karl

Storz), выкусыватель по Kerrison, щипцы, «режущие насквозь» (Elmed), холодно-плазменный биполярный аппарат Коблатор II (Coblator II) с электродом EIC 5874-01, эндоскопическую дакриологическую систему (дакриоскоп, d<1 мм) для трансканаликулярной визуализации слезоотводящей системы фирмы Machida.

ТЕХНИКА ОПЕРАЦИИ

Под местной анестезией и общим обезболиванием в слезный мешок антеградно вводили иллюминатор для идентификации слезного мешка из полости носа (рис. 67 а, b), по движению светового пятна определяли локализацию, размеры слезного мешка и зону его тесного предлежания к латеральной стенке полости носа.



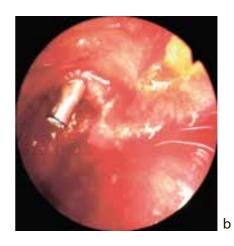


Рис. 67 (а, b).

Идентификация слезного мешка по световому пятну из полости носа справа после антеградного введения иллюминатора (а). Иллюминатор введен в общий слезный каналец с целью его идентификации (b). Вид из области цистостомы после выполненной ДЦР

Затем посредством контакта рабочей части электрода коблатора со слизистой носа в зоне проекции слезного мешка мягкие ткани «испаряли» до кости (рис. 68).



Рис. 68
«Испарение» слизистой оболочки полости носа электродом коблатора в проекции слезного мешка

Бором формировали костное окно величиной с медиальную стенку слезного мешка (рис. 69). Медиальную стенку слезного мешка «испаряли» на всем протяжении также при помощи холодно-плазменной абляции и формировали цистостому в виде «покатой дорожки» для беспрепятственного оттока слезы в месте перехода нижнего отдела мешка в слезно-носовой проток. «Испарение» методом абляции грубых рубцовых изменений в слезном мешке процедура легко и быстро выполнима (рис. 70, 71).



Рис. 69.Формирование костного окна бором в проекции медиальной стенки слезного мешка



Рис. 70. Этап формирования цистостомы в виде «покатой дорожки»



Рис. 71. Сформированная «покатая дорожка» после коблационной ДЦР (обозначено синей линией)

В случае выявления при ТКД стеноза или обструкции слезных канальцев создание соустья дополняли стентированием или дренированием слезных путей.

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПЕРЕНЕСШИХ FESS И ДЦР

Поскольку оперативные вмешательства нередко носят симультанный характер то и раневые поверхности имеют больший размер. На первый план выступает рациональное лечение в послеоперационном периоде, направленное на реабилитацию слизистой оболочки. Сама по себе операция является первым шагом в комплексе лечебных методов, направленных на защиту слизистых оболочек. Данный этап является решающим для полного заживления дефектов слизистой, поэтому требует проведения соответствующих мероприятий. Клинический опыт показал, что решающее влияние на результаты эндоназальной хирургии оказывает качество послеоперационного лечения. В послеоперационном периоде по-прежнему сохраняется нарушенный мукоцилиарный клиренс и морфологические изменения эпителия. Кроме того, транспорту реснитчатого эпителия препятствуют корки и сгустки. В послеоперационном периоде два разных процесса заживления раны эпителия конкурируют друг с другом, это: эпителизация – закрытие раны недифференцированным эпителием, который затем дифференцруется в мерцательный эпителий, е – восстановленный эпителий, b – корки; возникновение грануляций – грануляции

наблюдаются в местах ослабленной эпителизации (замедленное заживление раны) или обширных участках открытой кости, нуждающихся в закрытии новым эпителием, g – грануляции (рис. 72).

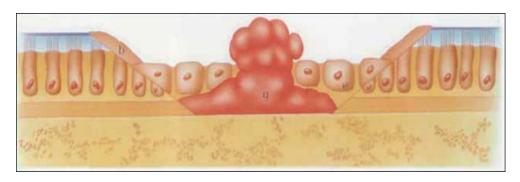


Рис. 72.

В послеоперационном периоде два разных процесса заживления раны эпителия конкурируют друг с другом, это: эпителизация - закрытие раны недифференцированным эпителием, который затем дифференцруется в мерцательный эпителий, е - восстановленный эпителий, b с корки; возникновение грануляций

Высохшие сгустки формируют в полости носа черные корки, перекрывающие просвет. Лечение в течение 1-ой недели после операции (стационарно):

1-3-ий послеоперационные дни –

Как указывалось ранее, данные проблемы в послеоперационном периоде приводят к ухудшению носового дыхания. Уже в первый послеоперационный день следует выполнить тщательный туалет полости носа (желательно оперирующим хирургом). Очень аккуратно удаляются только сгустки и слизь из преддверия, дна носа и среднего носового хода. Для этой цели идеально подходит прямой металлический отсос, позволяющий пальцем точно регулировать силу аспирации. Следует избегать повреждения слизистой оболочки грубым введением кончика отсоса или аспирации из участков рыхлой слизистой оболочки. Проводить для этой цели полное объемное промывание носа (рис. 73).



Рис. 73. Полное объемное промывание носа

4-6-ой послеоперационные дни - начиная с 4-ого дня после операции может потребоваться удаление выделений, засохших в виде корок, струпа или фибринозного налета. Для этой цели подходит коленчатый или штыковидный пинцет. Уже на этой ранней стадии рекомендуется проводить послеоперационную терапию под эндоскопическим контролем. Получение достоверной картины угрожающего стеноза дает возможность своевременно выполнить локальное вмешательство. Использование эндоскопии позволяет предотвратить травму регенерирующей париетальной слизистой оболочки.

Лечение в течение 2-ой недели после операции (амбулаторно)

Особое внимание следует уделять формированию сращений между деэпителизированными участками слизистой оболочки, например, средней носовой раковиной и латеральной стенкой носа. Именно здесь соприкасающиеся раневые поверхности часто склеиваются друг с другом мостиками из фибрина, которые в течение 8-10 дней превращаются в фибриновые рубцовые синехии. Во многих случаях эти синехии виновны в обструкции достаточного по размерам соустья верхнечелюстной пазухи и в нарушении оттока из лобной и решетчатой пазух. Это ведет к скоплению выделений в этих полостях. Кроме того, выраженное сужение лабиринта решетчатой кости приводит к частичной или полной рубцовой облитерации. Фибриновые мостики следует тщательно удалять отсосом или пересекать. Данную терапию нужно проводить в раннем послеоперационном периоде, начиная с 3 дня после вмешательства.

Вспомогательная медикаментозная терапия

После селективного удаления корок и струпа и отсасывания выделений для ускорения восстановления эпителия можно наносить маловязкие мази или гели, содержащие антибиотики и кортикостероиды. Хорошие результаты также дает инстилляция ферментных препаратов, лазерная терапия и светолечение, ингаляции. Они способствуют очищению и заживлению раны, разрушая слой фибрина и свернувшуюся кровь, а также оказывают противовоспалительный эффект на отечную слизистую оболочку.

На данной фазе послеоперационного состояния пациента показано применение лекарственных средств, ускоряющих заживление. В этом аспекте наше внимание привлек отечественный препарат **Абисил** (Abisilum – 20% solutio oleose), изготовленный на основе природных терпеноидов. К настоящему времени накоплен большой объем информации о лечебных свойствах природных терпеноидов, синтезируемых различными растениями. Терпеноидные соединения выполняют защитную функцию, обеспечивая выживание растений при контакте с бактериями, вирусами, грибами, насекомыми и воздействии неблагоприятных условий окружающей среды. По числу отдельных представителей с установленной химической структурой терпеноиды как вещества вторичного обмена растений превосходят другие классы природных соединений (сегодня их насчитывается более 300 тыс.) и у этого класса химических веществ выявлен широкий спектр биологической активности. Установлено, что терпеноидные соединения могут оказывать обезболивающее, противовоспалительное, ранозаживляющее, антимикробное, антивирусное, антигистаминное, иммуномодулирующее, противоопухолевое, спазмолитическое, успокаивающее действие. Этот перечень важных для человека биологических свойств терпеноидов постоянно расширяется.

По количественному содержанию и качественному составу терпеноидных соединений хвойные породы деревьев (сосна, ель, пихта, кедр, лиственница) многократно превосходят другие виды лекарственных растений. Благодаря своим уникальным фармакологическим свойствам соединения группы терпеноидов, полученные из хвойных пород деревьев находят все более широкое применение

при лечении различных патологических состояний, в том числе и при профилактике и лечении инфекционных заболеваний бактериально-вирусной этиологии.

Согласно литературным данным, с целью активации факторов местной защиты рекомендуется применение противовоспалительного препарата растительного происхождения «Абисил» в составе комплексной терапии. В опубликованных ранее литературных данных по применения клиническому опыту лекарственного «Абисил» есть сообщения о положительном течении послеоперационных нагноений при лечении гнойных ран, длительно незаживающих язв, ожогов и других гнойно-воспалительных заболеваний кожи и мягких тканей. Представлены выводы о том, что препарат рекомендуется для лечения и профилактики хирургических инфекций для ускорения периода заживления послеоперационных ран. .Использование в комплексе с традиционной антибактериальной терапией позволяет снизить вероятность возникновения антибиотикоустойчивых штаммов патогенной микрофлоры и аллергизации организма. Способ применения и дозы в послеоперационный период: по 1-2 капли закапывать в каждый носовой ход 3 раза в день в течение 2 месяцев.

Лечение в позднем послеоперационном периоде

После раннего послеоперационного этапа, продолжающегося приблизительно одну неделю, следует поздний послеоперационный период, в течение которого пациент должен оставаться под врачебным наблюдением. Превалирующая гиперплазия слизистой оболочки постепенно начинает убывать, но отек ткани может сохраняться несколько недель или месяцев. Таким образом, типично наблюдаемая гиперемированная, отечная слизистая не означает рецидива заболевания. Мукоцилиарный клиренс, используемый как критерий восстановления функции, обычно возвращается к норме только через 2-6 месяцев после операции. В позднем послеоперационном периоде могут возникать грануляции, пролиферация ткани и иногда образовываться небольшие полипы. Кроме того, вновь возможно усиление отека слизистой оболочки. Регулярное выполнение эндоназального исследования позволяет своевременно выявлять подобные изменения и контролировать просвет соустий и цистостомы. Одним

из основных поздних осложнений является образование рубцовых сращений между средней раковиной и латеральной стенкой носа. До образования выраженных синехий на передней части средней носовой раковины для исправления ситуации достаточно рассечь рубцы ножницами, соответствующим скальпелем, хирургическим лазером или радиоволновым методом. При выраженном рубцовом процессе с облитерацией соустий пазух необходима повторная операция. Во избежание рецидива формирования синехий целесообразно вставить на 8-10 дней небольшие силиконовые пластинки между соприкасающимися раневыми поверхностями. В позднем послеоперационном периоде нужно продолжать медикаментозную терапию. Для увлажнения слизистой оболочки пациент должен регулярно закапывать в нос физиологический раствор (0,9%) и делать ингаляции изотоническим раствором природной морской соли. Помимо увлажняющего эффекта, данный вид орошения позволяет эффективно очищать слизистую оболочку. Как полагают, ионные концентрации разных растворов морской соли усиливают работу ресничек, что улучшает мукоцилиарный клиренс. Однако важно соблюдать изотоническую концентрацию раствора морской соли. На данном этапе лечения в качестве вспомогательной терапии рекомендуется регулярно орошать слизистую оболочку носа глюкокортикоидами для местного применения.

Продолжительность лечения зависит от результатов эндоскопического контроля. Длительное пребывание в мягком, тонизирующем климате с высокой влажностью способствует быстрой реабилитации слизистой оболочки. Физиологический процесс ее восстановления изредка трудно отличить от резидуальных патологических образований в носу и цистостоме. Реактивный отек слизистой может сохраняться несколько месяцев. Со временем он постепенно проходит. Покрывающий раневые поверхности эпителий, вначале утолщен и имеет волнообразный вид. В течение восстановительного этапа эпителий очень легко повреждается, поэтому следует избегать любых излишних воздействий. В этот период рекомендуется секретолиз путем применения в течение 3-4 недель.

Только через несколько месяцев раневые поверхности полностью эпителизируются, и слизистая оболочка носа, области риностомы и околоносовых пазух будет выглядеть гладкой. Мерцательный эпите-

лий представлен не везде, так как некоторые участки покрываются многослойным плоским эпителием. Однако в это время риска рестеноза соустий, облитерации РЛ или цистостомы уже нет.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В раннем послеоперационном периоде и через 1 месяц после операции все пациенты отмечали отсутствие жалоб на слезотечение и гнойное отделяемое. При пробе с колларголом во всех случаях имелось наличие пассивного слезоотведения без задержки раствора в конъюнктивальном мешке. При эндориноскопии наблюдали заживление по типу преобладающей эпителизации, функционирование цистостомы, при промывании застойного содержимого в слезном мешке не было.

Осложнение в виде ожога слизистой нижнего слезного канальца и кожи века объяснялось техническими погрешностями, заключавшимися в контакте электрода с металлическим зондом Боумена, введенным в слезные пути через нижнюю слезную точку. Повреждение нижнего слезного канальца не привело к его рубцеванию за счет установки и экспозиции полиуретанового дренажа в течение 1 месяца. Была отмечена малая кровоточивость во время операции и в раннем послеоперационном периоде.

Для оценки эффективности проведенной дакриоцисториностомии в сроки через 1 неделю и через 1 месяц оценивали активную и пассивную проходимость слезных путей, наличие или отсутствие жалоб на слезотечение и гнойное отделяемое, наличие видимой дакриориностомы без признаков рубцевания, наличие или отсутствие спаек в полости носа вокруг сформированной дакриориностомы.

ОБСУЖДЕНИЕ И ВЫВОДЫ

Обструкция слезно-носового протока, осложненная воспалением слезного мешка (дакриоциститом), является основным показанием к выполнению ЭЭДЦР. Очевиден целый ряд преимуществ в виде отличной визуализации, возможности точно оценить местоположение и размер дакриориностомы, отсутствия лицевого шрама.

93

В результате совершенствования техники операции и применения различных инструментов при создании дакриориностомы, ее эффективность соответствует, а в некоторых случаях превосходит эффективность наружной ДЦР. Общими причинами неудачной ДЦР являются стеноз или непроходимость слезных канальцев, в том числе в области устья; неправильное положение анастомоза, закрытие анастомоза рубцовой тканью и спайками.

Причиной активного процесса рубцевания является длительный воспалительный процесс в слизистой оболочке слезного мешка, а также значительная травма слизистой носа в процессе проведения оперативного вмешательства. Разработанные ранее базовые методики, развивавшиеся по пути уменьшения травматичности ДЦР, увеличения ее точности и эффективности, дополняются новыми модификациями, основанными на применении различных режущих инструментов. Применение холодно-плазменной абляции для удаления слизистой оболочки носа в области формируемой риностомы и слизистой слезного мешка позволяет уменьшить тепловое воздействие на ткани, окружающие риностому, и, следовательно, уменьшить травматичность вмешательства и риск послеоперационных осложнений в виде спаечного процесса и зарастания дакриориностомы. Коагулирующий эффект холодно-плазменной абляции в то же время позволяет уменьшить интраоперационную кровоточивость, улучшая визуализацию операционного поля, а соответственно, прецизионность на этом и последующих этапах формирования соустья. Для определения эффективности коблационной ЭЭДЦР изучается катамнез.

ЭЭДЦР с применением метода коблации является безопасной и эффективной альтернативой другим методам проведения эндоназальной ДЦР. Преимущества заключаются в простоте выполнения, сокращении количества применяемых инструментов, хорошей визуализации операционного поля благодаря коагулирующему эффекту холодно-плазменной абляции, возможности щадящего удаления даже рубцово измененной стенки слезного мешка и формирования «покатой дорожки» для беспрепятственного оттока слезы. Малая травматичность в отношении мягких тканей достигается за счет использования низкой температуры воздействия, что сокращает время ранозаживления при уменьшении объема послеоперационного лечения. Электрод устроен таким образом, что физиологический

раствор подается через один канал, а удаляется через другой. Подача его осуществляется синхронизатором, а удаление из риностомы — с помощью аспиратора. Последняя особенность коблатора важна в аспекте профилактики повреждения латеральной стенки слезного мешка во время аспирации.

Главным недостатком метода является высокая стоимость оборудования и расходных комплектующих.

В послеоперационном периоде показана преимущественно топическая терапия: антибактериальная в виде закапывания глазных капель, содержащих антибактериальный препарат, в случае наличия выраженного воспаления, с дополнительным системным применением антибиотиков, промывание слезных путей, полное объемное промывание полости носа, ингаляции муколитиков и антибиотиков с использованием небулайзера, кроме того, применяли лубриканты. Послеоперационное лечение продолжалось до полной эпителизации раны. Для хронического гнойного процесса в слезном мешке характерна полифлора, поэтому такая терапия является обоснованной. Пациенты должны обследоваться на предмет устранения эпифоры и непроходимости слезно-носового протока через 2, 4 и 6 месяцев после операции (сроки снятия стентов).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для достижения полного успеха после эндоскопического вмешательства на ОНП и слезных путях необходимо проведение лечебных мероприятий. Поэтому оперирующий хирург врач-оториноларинголог или офтальмолог должен ответственно относиться к послеоперационному лечению. Во время беседы перед операцией нужно информировать пациента о разных фазах заживления раны и возможном его самочувствии в этот период. Взаимопонимание между пациентом и хирургом позволит успешно пройти сложный этап послеоперационного периода и преодолеть все трудности восстановительного лечения.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Алексеев Б. Н. Применение специального зонда при восстановительной операции на нижнем слезном канальце // Вестн. офтальмол. 1961. № 6. С. 80- 84.
- 2. Атькова Е.Л., Раменская Г.В., Роот А.О., Краховецкий Н.Н., Ярцев В.Д., Яцев С.Д., Петухов А.Е., Шохин И.Е. Применение митомицина-С при эндоскопической эндоназальной дакриоцисториностомии. Вестник офтальмологии. 2017;133(5):16–23.
- 3. Васильева А.Ю., Паштаев Н.П., Школьник С.Ф., Красножен В.Н. Интубационные методы лечения дакриостенозов на современном этапе. Х Всероссийская научно-практическая конференция офтальмологов «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОФТАЛЬМОЛОГИИ», Москва, Выпуск №3 (7) / 2015 г. 25с.
- 4. Вернке Ф. К. К анатомии слезного мешка и, в частности, его желез // Вестн.о-фтальмол. 1904. № 5. С. 633-644.
- 5. Волков В. В., Горбань А. И., Завьялов И. А., Захаров В. Несколько предложений по технике пластической дакриоцисториностомии // Офтальмол. журн. 1960. № 5. С. 278.
- 6. Галеев С. С. Лечение дакриоциститов у детей // Актуальные вопросы офтальмологии. Куйбышев, 1973. С. 254-257.
- 7. Гастев А. А. Слезоотводящий аппарат // Глазные болезни / Под ред. Л. Г. Бел-лярминова, А. И. Мерц. Л., 1930. Ч. 3. С. 824-830.
- 8. Деринг С. А. Рентгенодиагностика заболеваний слезоотводящих путей. М., 1956. 59c.
- 9. Добромыльский Ф. И., Щербатов И. И. Придаточные пазухи носа и заболеваний глазницы. М., 1961. 288 с.
- 10. Малиновский Г.Ф., Моторный В.В. Практическое руководство по лечению заболеваний слезных путей. Минск, 2000, 192 с.
- 11. Пискунов Г.З., Пискунов С.З. Клиническая ринология. Москва, 2002, 390 с.
- 12. Свержевский Л. М. Заболевания слезопроводящих путей в зависимости от носа // Вест, ушных, горла и носа болезней. 1910. № 1. С. 1-5.
- 13. Способ холодно-плазменного испарения мягких тканей при эндоназальной дакриоцисториностомии/. Школьник С.Ф., Красножен В.Н., Школьник Г.С.; заявитель и патентообладатель ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова (RU). № 2019126916; заявл. 27.08.2019.
- 14. Шамхалов Ш. А., Белоглазов В. Г. // Дакриоциститы. Махачкала, 1969. 150 с.
- 15. Шепколова В. М. Анатомия и гистология глаза // Руководство по глазным болезням. 1962. Т. 1, кн. 1. С. 178-191.
- 16. Школьник Г.С., Школьник С.Ф., Красноженг В.Н., Паштаев Н.П. Применение холодно-плазменной абляции при эндоскопической эндоназальной дакриоцисториностомии Офтальмология. 2019; 16(4):467-471.
- 17. Школьник Г.С., Школьник С.Ф., Красножен ВН., Паштаев Н.П. Интубационные методы лечения дакриостенозов в комбинации с коблационной дакриоцисториностомией. Практическая медицина.- 2018.- Том 16,№5. С.35-38.

- 18. Школьник Г.С., Школьник С.Ф., Красножен В.Н., Паштаев Н.П. Эндоназальная эндоскопическая холодно-плазменная дакриоцисториностомия в лечении обструкции слезоотводящих путей. Современные технологии в офтальмологии 2018; 4(24):267-269.
- 19. Карпищенко С.А., Кузнецова Н.Ю. Современный подход к эндоскопической лазерной дакриоцисториностомии. Офтальмологические ведомости. 2008;1(1):29–33.
- 20. Катаев М.Г. Наружная дакриоцисториностомия // Современные методы диагностики и лечения заболеваний слёзных органов: Научно-практ. конф.: Сб. науч. ст. М., 2005. С. 121-126.
- 21. Красножен В.Н., Школьник С.Ф Применение коблации при выполнении эндоскопической дакриоцисториностомии. Российская оториноларингология 2016; Материалы XIX съезда оториноларингологов России. Тезисы. С. 476
- 22. Красножен В.Н., Школьник С.Ф. Эндоскопия слезных протоков в диагностике и лечении лакримальной обструкции. Дневник казанской медицинской школы. 2015; №11 (VIII). Казань 13-14.
- 23. Ободов В.А. Травматические дакриоциститы и облитерации слезоотводящих путей: Практическое руководство. М.: Изд-во «Офтальмология», 2015. 80 с.
- 24. Dupui-Dutemps et Bourquet. Proceds plastique de dacryocystorhinostomie et ses results // Amales d'oculistique. 1921. P. 158, 241.
- 25. Lee K.C., Bent J.P., Dolitsky J.N., Hinchcliffe A.M., Mansfield E.L. Surgical advances in tonsillectomy: report of a roundtable discussion. Ear Nose Throat; J 2004;83(8):4–13.
- 26. McDonough M., Meiring J.H. Endoscopic transnasal dacryocystorhinostomy. Journal of Laryngology and Otology.1989;103:585–587. DOI: 10.1017/S0022215100109405
- 27. Moras K., Bhat M., Shreyas C.S., Mendonca N., Pinto G. External Dacryocystorhinostomy Versus Endoscopic Dacryocystorhinostomy: A Comparison. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2011 April;5(2):182–186.
- 28. Rice D.H. Endoscopic intranasal dacryocystorhinostomy: Results in 4 patients. Archieves of Otolaryngology. 1990;116:161. DOI: 10.1001/archotol.1990.01870090077012
- 29. Chinjpairooj S., Feldman M.D., Saunders J.C., Rhaler E.R. A comparison of monopolar electrosurgery to a new multipolar electrosurgical system in a rat model.Laryngoscope. 2001;111:213–217. DOI: 10.1097/00005537-200102000-00005
- 30. Plant T.L., Timms M.S., Temple R.H. Radiofrequency treatment of tonsillar hypertrophy. Laryngoscope 2002;112:20–22. DOI: 10.1097/00005537-200208001-00008
- 31. Susan M.H. The history of lacrimal surgery. AdvOpthal Plastic Reconstruct Surg. 1986:139–168.

Сергей Филиппович Школьник, Галина Сергеевна Школьник, Владимир Николаевич Красножен, Альфия Мидхатовна Закирова

ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ ПАТОЛОГИИ СЛЕЗООТВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

Учебное пособие для врачей (переработанное и дополненное)

Издательство «Серебряные нити». Лицензия № 064209
117292, г. Москва, Нахимовский пр-т, д.52/27, под. ЗА serebrin2001@yahoo.com
Сдано в набор 15.07.20. Подписано к печати 20.07.2020
Формат 60х90/16. Бумага офсетная. Гарнитура ⊠Таймс⊠.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,25
Тираж 1000 экз. заказ 2057
Отпечатано в типографии ЗАО «Серебряные нити»

ISBN 978-5-89163-290-5



ИНСТРУКЦИЯ

по медицинскому применению лекарственного препарата АБИСИЛ®

PY: N P003339/02

Торговое наименование: Абисил®

Международное наименование или группировочное наименование: Пихты сибирской терпены Лекарственная форма: Раствор для местного и наружного применения масля-

ный

Состав: В 100 г содержится

Действующее вещество: абисил (пихты сибирской терпены) с содержанием борнилацетата не менее 10% – 20 г

Вспомогательное вещество: масло подсолнечное до $-100 \, \Gamma$

Описание:

Густая маслянистая жидкость от желтого до молочно-белого цвета со характерным запахом. При хранении возможно расслоение, исчезающее при встряхивании.

Фармакотерапевтическая группа:

Противовоспалительное средство растительного происхождения

Код ATX: [D06BX]

Фармакологические свойства:

Фармакодинамика

Препарат оказывает выраженное противовоспалительное, ранозаживляющее, антибактериальное, обезболивающее, антиэкссудативное действие, обусловленное свойствами природных терпеноидов, входящих в его состав. Обладает широким спектром противомикробной активности в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, в том числе и к антибиотикоустойчивым штаммам. Создает оптимальные условия для заживления раневой поверхности мягких тканей, ускоряет процесс эпителизации, улучшает микроциркуляцию.

Препарат не обладает токсическими свойствами, тератогенных, мутагенных и канцерогенных эффектов не выявлено, что позволяет его применять во всех возрастных группах

Фармакокинетика

При местном и наружном применении препарат не всасывается, с связи с чем проведение фармакокинетических исследований не предоставляется возможным.

Показания к применению:

В отприноларингологии: отит, евстахиит, синусит, ринит, ринофарингит, фарингит, тонзиллит, состояния после тонзиллэктомии, ларингит и т.д.

В стоматологии: пародонтоз, стоматиты, гингивит, альвеолит, осложнения при протезировании зубов.

В дерматологии: рожистое воспаление, пиодермии (поверхностные стафило- и стрептодермии).

В общехирургической практике: гнойно-воспалительные заболевания кожи и мягких тканей трофические язвы и длительно незаживающие гнойные послеоперационные и посттравматические раны, свищи, пролежни, ожоги и обморожения, абсцессы и флегмоны, в том числе челюстно-лицевой области).

Противопоказания: Повышенная чувствительность к компонентам препарата.

Способы применения и дозы: Местно, наружно.

При отитах: ввести в наружный слуховой проход тампон, смоченный препаратом.

При лечении ринита, синусита: закапывают в каждый носовой ход по 1-2 капли 3-4 раза в день. При гайморитах препарат вводят в гайморову пазуху после ее предварительной санации.

При лечении тонзиллита и других воспалительных заболеваний горла: обрабатывать препаратом слизистые оболочки 2-3 раза в сутки.

При воспалительных процессах в челюстно-лицевой области: после вскрытия и хирургической обработки абсцессов и флегмон в карманы и послеоперационные раны вводят тампоны, пропитанные препаратом. Процедуру повторяют ежедневно 5-7 дней.

При заболеваниях полости рта: обрабатывать пораженную поверхность слизистой оболочки 2-3 раза в день или применять турунды, смоченные препаратом.

При заболеваниях кожи (рожистое воспаление, пиодермии): препарат наносят 1-3 раза в сутки тонким слоем на пораженные участки. Продолжительность курса индивидуальна и зависит от тяжести заболевания.

При гнойно-воспалительных заболеваниях кожи и мягких тканей: предварительно проводят хирургическую обработку раневой поверхности и затем наносят препарат 1-2 раза в сутки равномерным тонким слоем. Длительность лечения зависит от формы и тяжести заболевания (обычно 5-10 дней) и заканчивается при появлении свежих грануляций, островков эпителия или полной эпителизации.

Если в период лечения улучшения не наступает или симптомы усугубляются, или появляются новые симптомы необходимо проконсультироваться с врачом.

Применяйте препарат только согласно тем показаниям, тому способу применения и тех дозам, которые указаны в инструкции.

Побочное действие: Возможны аллергические реакции, в т.ч. у пациентов с повышенной чувствительностью к эфирным маслам, кратковременное жжение в месте нанесения препарата.

Если у Вас отмечаются побочные эффекты, указанные в инструкции, или они усугубляются, или Вы заметили любые другие побочные эффекты, не указанные в инструкции, сообщите об этом врачу

Передозировка: До настоящего времени сведения о передозировке препарата не зарегистрированы.

Взаимодействие с другими лекарственными препаратами:

Не следует комбинировать с другими наружными средствами.

Особые указания: Перед применением флакон с препаратом необходимо взбалтывать.

Не допускать попадания препарата на конъюнктиву глаза, при попадании достаточно промыть глаз водой.

Не следует наносить на влажную кожу. Влияние на способность управлять транспортными средствами и механизмами Применение препарата не оказывает

влияние на способность к выполнению потенциально опасных видов деятельности, требующих повышенной концентрации и быстроты психомоторных реакций (управления транспортными средствами, работа с движущими механизмами, работа диспетчера, оператора).

Форма выпуска: Раствор для местного и наружного применения масляный 20%.

По 5, 10, 15, 20, 30 и 50 мл или 100 мл во флаконы оранжевого стекла, укупоренные пробками полиэтиленовыми и крышками пластмассовыми навинчиваемыми.

По 5, 10, 15, 20, 30 и 50 мл или 100 мл во флаконы-капельницы коричного стекла, укупоренные крышками навинчиваемыми с контролем вскрытия и капельницей

По 10, 15, 20, 30 и 50 мл во флаконы коричного стекла, укупоренными крышками, навинчиваемыми с пипеткой.

По 15, 20 и 25 мл во флаконы-капельницы оранжевого стекла, укупоренные пробкой-капельницей и крышками.

Каждый флакон или флакон-капельницу вместе с инструкцией по применению помещают в пачку из картона.

Условия хранения: В сухом, защищенном от света месте, при температуре не выше 25°C. Хранить в недоступном для детей месте.

Срок годности: 5 лет. Не применять по истечении срока годности.

Условия отпуска из аптек: Отпускают без рецепта.

Владелец регистрационного удостоверения: ООО «Инитиум-Фарм», Россия

142001, Московская область, г. Домодедово,

Каширское ш., д. 7, офис 509 Б

тел.: +8 800 234-83-04 www.initium-pharm.com

Производитель/организация, принимающая претензии:

AO «Татхимфармпрепараты», Россия, 420091, г. Казань, ул. Беломорская, 260 тел.: +7 (843) 571-85-58;

φακς.: +7 (843) 571-85-38 e-mail: marketing@tatpharm.ru



ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ ПРЕПАРАТ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ



- НАТУРАЛЬНЫЙ СОСТАВ (содержит более 300 (!) видов терпенов)^{3,7}
- СРЕДСТВО НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ПРОСТУДЫ И ГРИППА (метод элиминиционный терапии) 8
- ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ В ВИДЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ носоглотки и верхних дыхательных путей (ринит, фарингит, тонзиллит, ларингит, ринофарингит и др.), а также гнойно-воспалительных заболеваний уха^{1,5,6}
- НЕ ОБЛАДАЕТ ТОКСИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ^{1,3}
- РЕКОМЕНДОВАН К ПРИМЕНЕНИЮ во всех возрастных группа, в том числе у детей от 3-х лет^{1,7}

1.Инструкция по медицинскому применению. - Официальный сайт М3.РФ [Электронный ресурс]. URL https://grls.rosminzdrav.ru [по сост. на 01.05.2020] 2.Агапова Е.Д. Антибактериальная активность препарата «Абисил-1»//Ж. Бопросы инфекционной патологии 1998, №3.—С19-203. Лацерус Л.А. Брезовская И.В. Рымарцев ВИ., Линигина Н.М. Изучение общетокического действия препарата Абисили префилактике и префилактике и префилактике и префилактике и пременения // Российский биотерапевтический журнал. — 2010. — С 19. №1.— С 35-38. 4.Лацерус Л.А. Применение терпеноидосрежащего препарата Абисили в лечении и профилактике и пургической инфекции // Российский биотерапевтический журнал. — 2010. — С 3.9-41. 5. Закирова А.М., Фетнова Т.Г., Рашитов Л.Ф., Рашитов Л.Ф., Рашитов Л.Ф. Применение в пременение в пременение пре





NHWTNYMOODZ.

www.initium-pharm.com

