Ворожцов А.А., Москвин С.В., Зенгер В.Г., Наседкин А.Н.

Лазерные технологии в комплексном лечении больных хроническим полипозным риносинуситом

Москва – 2005

УДК [616.211+616.72-018.36]-002-006.5-031.81-08:615.849.19

Ворожцов А.А., Москвин С.В., Зенгер В.Г., Наседкин А.Н. Лазерные технологии в комплексном лечении больных хроническим полипозным риносинуситом. – Тверь, Изд-во «Триада», 2005. – 47 с.

В книге представлены результаты исследования комплексного применения лазеров при лечении хронического полипозного риносинусита. Показана эффективность сочетанного воздействия в пред– и постоперационный период терапевтическим лазером «Матрикс» и медикаментозной терапии.

Предложенный метод хурургического воздействия гольмиевым лазером на слизистую оболочку полости носа прост в исполнении, эффективен и реализуется с помощью отечественной лазерной установкой СТН-10. Внедрение в клиническую практику предложенного метода позволило качественнее проводить хирургическое вмешательство больным полипозным риносинуситом.

Книга предназначена для врачей оториноларингологов, слушателей курсов повышения квалификации, аспирантов и студентов медицинских институтов.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

В-РОК – Т розеткообразующий комплекс
КС – кортикостероиды
ОФВ1 – объем форсированного выдоха за 1 секунду
ОНМК – острое нарушение мозгового рковообращения
САИР – система антиинфекционной резистентности
ССЗ – сердечнососудистые заболевания
Т-РОК – Т розеткообразующий комплекс
ФА– фагоцитарная активность
ФИ – фагоцитарный индекс
ХПР – хронический полипозный риносинусит
ЦИК – циркулирующие иммунные комплексы

Введение

Полипоз относится к числу наиболее распространенных хронических заболеваний полости носа и околоносовых пазух. По данным ряда авторов [Муминов А.И. и др., 1990] показатель обращаемости в поликлиники по поводу данного заболевания составляет в среднем 5,1 на 10000 человек, при этом полипоз носа является довольно частым проявлением системных процессов [Coromina J., Sauret J., 1990]. Чаще всего (до 36%) полипоз носа наблюдается при аспириновой триаде [Larsen K., 1996]. Распространенность полипоза у больных бронхиальной астмой достигает 25%–36% [Settipane G.A., 1996]. В последние годы отмечается возрастание удельного веса данного заболевания в структуре патологии носа и околоносовых пазух, что связано с изменениями экологии, возрастанием количества бактериальных, вирусных и профессиональных патогенных факторов [Krajina Z., Markov D., 1997].

Безусловно, полипоз носа не является угрожающим жизни заболеванием, но его

наличие существенно ухудшает качество жизни пациентов. Симптомы полипоза носа носят чаще постоянный или прогрессирующий характер, как правило, тяжело переносятся больными, неблагоприятно сказываются на состоянии центральной нервной системы, в результате чего нарушается сон, трудоспособность, умственные способности [Пальчун В.Т. и др., 1982; Slater A. et al., 1996].

В настоящее время нет единого взгляда на этиологию носовых полипов. Известно, что в патогенезе полипозного риносинусита имеет значение хроническое воспаление, изменение свойств гликопротеинов базальной мембраны, вазодилатация, экссудация, отложение фибрина и его организация [Kuhn A.G., Arnold W., 1996]. Большую роль в развитии полипоза полости носа играют иммунопатологические процессы [Арефьева Н.А., 1997]. Суммированное представление об известных патогенетических звеньях этого заболевания убеждает, что полипоз полости носа является многофакторным заболеванием [Полякова Т.С. и др., 1998; Рязанцев С.В., 1991; Bernstein J.M. et al., 1995; Stierna P.L., 1996].

Следует отметить, что какова бы не была природа происхождения полипов клинические проявления этого заболевания однотипны практически у всех пациентов. Пациенты с носовыми полипами страдают частичной или полной носовой обструкцией, гипосмией, ринореей, головной болью. При полипозном поражении остиомеатального комплекса, нарушаются дренажная и вентиляционная функция околоносовых синусов носа и в них возникают патологические состояния, начиная от острых гнойных процессов до хронических гнойно–гиперплазивных, наличие которых усугубляет течение полипоза носа. Так как полость носа при полипозной гиперплазии является местом патологической рефлекторной импульсации, зоной проникновения аллергенов и источником сенсибилизации организма, то это служит важным звеном в патогенезе хронических неспецифических заболеваний легких и бронхиальной астмы [Солдатов И.Б. и др., 1985; Larsen К., 1996]. У пациентов с полипами носа имеется четкая взаимосвязь между наличием патологического процесса в верхних дыхательных путях с возникновением и развитием заболевания в нижних отделах дыхательных путей [Braun J.J. et al., 1992].

Современные подходы к лечению носовых полипов должны базироваться на достижениях хирургического и терапевтического воздействия. Существующие различные виды хирургического лечения полипоза направлены на механическое устранение полипозной ткани, санацию полости носа, улучшение носового дыхания, остаются симптоматическими и недостаточно эффективными для предупреждения рецидивирования. Трудности лечения полипоза носа обусловлены как сложностью патогенеза, так и нередким сочетанием его с хроническими неспецифическими заболеваниями легких, в том числе с бронхиальной астмой [Mygind N., Linldholdt T., 1996]. Ряд исследователей подчеркивают, что успех лечения пациентов с полипозом в решающей степени обусловлен выбором его вида в зависимости от выраженности процесса в полости носа [Козлов В.С., 1996; Лопатин А.С., 1996]. Поэтому непосредственными результатами разрабатываемых схем ведения больных с полипозным поражением носа должны быть комплексные методы лечения, учитывающие стадию процесса полипообразования и его распространенность. При этом хирургическое лечение должно быть непременным начальным звеном в терапии полипозных риносинуситов потому, что практически ни один из известных консервативных методов лечения не приводит к регрессированию полипозной ткани и превращению ее в ткань нормальной слизистой оболочки.

Диапазон методов хирургического лечения полипозного риносинусита очень широк – от повторных полипотомий, производимых 2–3 раза в год при рецидивах, до различных способов полисинусотомии, включающих вскрытие всех или нескольких околоносовых пазух с использованием эндо–, транс – и экстраназального доступов или их комбинаций. Высокий процент рецидивов (от 20% до 40%), даже после тщательно выполненной

операции, вызывает необходимость развивать методы лечения, позволяющие радикально удалять все оставшиеся участки полипозно–измененной слизистой оболочки.

Гальванокаустика, криохирургия, воздействие ультразвуком, как способы деструкции имеют один общий недостаток – сложность дозирования объема хирургического воздействия. В сравнении с ними наиболее щадящим является метод лазерной деструкции.

При лазерной деструкции возможно более радикальное и строго локальное удаление патологически измененной слизистой оболочки. Кроме того, под влиянием лазера попутно происходит стимуляция местного иммунитета.

Таким образом, главным направлением лечебной тактики в настоящее время является адекватное, и в то же время щадящее, хирургическое и консервативное лечение непосредственно слизистой оболочки полости носа и его околоносовых пазух. Применение хирургического лазерного излучения интенсивно сокращает в объеме слизистую полости носа, что приводит к улучшению носового дыхания и позволяет удлинить период ремиссии полипозного риносинусита.

Сочетание воздействия высокоэнергетического (ИАГ-гольмиевого) лазерного излучения, хирургического и терапевтического лечения позволяет проводить комплексное лечение больных полипозным риносинуситом.

Анализ проведенного иммунологического обследования больных и микробиологического исследования полипозной ткани позволяет целенаправлено воздействовать на различные звенья патогенеза заболевания полипозным риносинуситом.

Эпидемиология, этиология, патогенез, классификация и диагностика полипозного риносинусита

Распространенность полипоза носа в популяции составляет от 1 до 4 процентов [Kirsch J.P., White J.A., 1990]. По данным А.И. Муминова с соавт. (1990) обращаемость по поводу полипозного риносинусита колеблется от 1,5 до 13,1 на 10 000 взрослого населения, в возрасте до 20 лет эта патология практически не встречается, количество больных в возрасте 20–29 лет равно 7,8%, 30–39 лет–13,6%, 40–49 лет 17,3%, 50–59 лет–19,5%, 60–69 лет – 22,4 %, старше 70 лет – 19,4%. Таким образом, более 60% от всех больных составляют лица старше 50 лет.

Полипы носа чаще встречаются у мужчин [Braun J.J. et al., 1992], но какой-либо роли половых гормонов в возникновении и росте полипозной ткани не выявленно [Siivonen L., 1994]. Полипоз носа может быть проявлением системных заболеваний. Нередко он наблюдается при аспириновой триаде, т. е. полипы носа обнаруживаются у 36% пациентов с аспириновой непереносимостью [Settipane C.A., 1996]. По данным литературы полипы носа при бронхиальной астме обнаруживаются у 7% – 15% больных, с наибольшей частотой выявления в группе пациентов старше 50 лет [Larsen K., 1996], причем при неаллергической астме полипы определяются у 13%, а при аллергической природе астмы в 5% случаев [Settipane C.A., 1996]. Другое системное заболевание, при котором полипоз носа встречается почти у 20% пациентов – муковисцедоз, или врожденный семейный кистофиброз поджелудочной железы, который выявляется чаще у детей [Арефьева Н.А. и др., 1997]. Полипы носа встречаются так же и при синдроме Картагенера (Kartagener). Это редкое генетическое заболевание (аутосомно–рецессивный тип наследования), характеризуется бронхоэктазами, хроническим полипозным риносинуситом и обратным расположением внутренних органов. Данная патология обнаруживается с частотой 1:20000 и связана с нарушением нормального слоения белковых нитей в ворсинках эпителиальных клеток, что делает их неподвижными и приводит к несостоятельности мукоцилиарного клиренса носа [Coromina J., Sautet J., 1990]. Синдром Young представлен обычно хроническим синуитом, полипозом носа и азооспермией. Полипоз полости носа выявляют у 50% пациентов, страдающих болезнью

Churg–Strauss или аллергическим васкулитом.

У больных с полипами носа бронхиальная астма выявляется в 31% случаев, вторичный синуит – у 80%. Респираторная аллергия наиболее часта при рецидивирующем полипозе носа (78%). В группе пациентов с нерецидивирующими полипами она обнаруживается в 18% [Krajina Z., 1993].

Таким образом, пациенты с носовыми полипами составляют неоднородную группу больных и у некоторой части из них полипы являются только одним из симптомов системного заболевания. До настоящего времени этиологические факторы образования носовых полипов остаются неясными и являются предметом широкого обсуждения.

На основании выделения основного, доминирующего фактора в этиологии заболевания создано несколько теорий полипообразования. Как одну из возможных основных причин возникновения полипов считают аллергию [Леонтьева Н.Т., 1981; Pastorello E.A. et al., 1994; Park H.S. et al., 1997]. Последняя может быть обусловлена патогенными грибами [Kuhn P., Arnold W., 1996], бактериями [Цецарский Б.М. и др., 1997; Dawes P., et al., 1989; Stierna P.L., 1996], вирусами [Рязанцев С.В., 1991], аутоиммунными процессами [Арефьева Н.А., 1997; Портенко Г.М., 1994; Shatkin J.S. et al., 1994]. Значение генетического фактора подтверждают многие исследователи [Рязанцев С.В. и др., 1989; Maune S. et al., 1995]. Как один из важных местных факторов выделяют поверхностную травму и контакт противолежащих поверхностей слизистой оболочки при различных аномалиях внутриносовой анатомии [Пискунов С.З., Пискунов Г.З., 1991; Stammberger H., Posawets W., 1990].

Суммирование представлений об известных причинных моментах полипоза полости носа убеждает, что он является многофакторным заболеванием, и попытки выделения какого – либо одного в качестве ведущего и единственного неизменно заканчивается неудачей. Теория полиэтиологичности (многофакторности, мультикаскадности) происхождения полипов находит все большее количество сторонников [Ланцов А.А. и др., 1994; Пономарева Л.И., 1994; Рязанцев С.В., 1991; Bernstein J.M. et al., 1995; Kirch J.P., White J.A., 1990; Krajina Z., Markov D., 1997]. Патогенетические звенья процесса полипообразования изучены на настоящий момент достаточно хорошо. Носовые полипы, появляются как результат однородной пролиферативной реакции слизистой оболочки носа, и первично эти изменения образуются, как правило, в клетках решетчатого лабиринта [Лопатин А.С., Пискунов Г.З, 1995; Пискунов Г.З., 1984; Krajina Z., Markov D., 1997].

Известно, что в патогенезе полипозного риносинусита имеет значение хроническая воспалительная реакция [Быкова В.П., 1975], сопровождающаяся дегрануляцией тучных клеток с последующим выделением гистамина и других медиаторов [Mygind N., 1990]. Данный процесс может инициииироваться инфекционным и неинфекционным воспалением [Stierna P.L., 1996]. В работе же G. Settipane (1991, посвященной изучению роли инфекции при полипозе, констатируется, что в настоящее время трудно утверждать, является ли инфекция причиной полипоза или, наоборот, следствием. Вероятно, все зависит от преобладания одного из равноправных патогенетических факторов полипообразования. По данным F.K. Kozak с соавт. (1991) не было найдено никаких известных вирусов в полипозной ткани и слизистой оболочке у больных с полипами носа.

В строме полипа присутствуют следующие биологически активные вещества (медиаторы): гистамин, серотонин [Ogino S. et al., 1993], лейкотриены (LTC4, LTD4, LTE4, LTB4) [Klapan I. et al., 1995], норэпинефрин, кинины и, возможно, простогландин PGD2 [Slater A. et al., 1996]. Вопрос, насколько повторное образование полипов и усиленное высвобождение известных медиаторов (интерлейкина–5, адгезионных молекул и др.) коррелируют друг с другом, будет вероятно выяснен в рамках научных исследований будущих лет [Stammberger H., Hawke M., 1996]. С тщательным изучением роли лейкотриенов в патогенезе полипоза связывают в будущем создание новых групп лекарственных веществ – антагонистов лейкотриенов или блокаторов лейкотриеновых

рецепторов, которые будут использоваться для предупреждения рецидивирования полипов.

Роли эозинофильной инфильтрации в полипозно измененной слизистой оболочке носа посвящено большое количество исследований, причем предполагается, что патогенетически более значима активированность эозинофилов, чем их количество в полипозной ткали [Борзов А.В. и др., 1994; Min YG. et al., 1996]. Эозинофилия обычно обнаруживается чаще при рецидивирующих полипах, чем при нерецидивирующем их течении – 74% и 44% соответственно [Krajina Z., 1993].

Выделение медиаторов воспаления, а также эозинофильная инфильтрация приводят к экссудации и отеку собственной пластинки слизистой оболочки, а также к десквамации и деструкции эпителия [Coste A. et al., 1996]. Модификации повреждений эпителия, микрососудистого русла и стромы слизистой оболочки носа объясняются не только с учетом типов иммунопатологических реакций гиперчувствительности немедленного и замедленного типа, но и повреждением тканей иммунными комплексами [Арефьева Н.А., 1997].

Дальнейшее формирование полипов происходит за счет персистенции воспалительного процесса и пролиферации фибробластов. Подчеркивая важную роль фибробластов в патогенезе носовых полипов, отмечают, что в метаболизме их в основном происходит усиление синтеза протеогликанов, нарушение синтеза фибронектинов и не находят никакой разницы в синтезе коллагена по сравнению с нормальной слизистой оболочкой [Umbach B., Hennebach U., 1994].

Большую роль в развитии полипоза полости носа играют иммунопатологические процессы. Отмечено повышение содержания в полипозной ткани IgA и IgE, а в некоторых случаях IgG и IgM, по сравнению с сывороткой крови [Pastorello E.A. et al., 1994]. При этом доказано, что IgE-обусловленные заболевания (атопия) не являются причиной образования полипов носа, но когда присоединяется атопия, течение полипоза усугубляется [Арефьева Н.А. с соавт., 1997].

Имеются сообщения о роли аутоиммунной патологии в развитии полипоза носа [Портенко Г.М., 1994; Shatkin J.S., et al., 1994]. Одновременно с изучением иммунопатологических реакций аллергического типа в патогенезе полипообразования стали накапливаться материалы о недостаточности местного и системного иммунитета при полипозе. Появились попытки объяснить рецидивирующий полипоз полости носа с позиции дефицита местного иммунитета [Хмельницкая Н.М., Ковалева Л.М., 1994].

При гистологических исследованиях выявляется, что полипы покрыты обычным мерцательным эпителием, базальная мембрана которого утолщена. Подэпителиальный слой большинства полипов содержит, как правило, большое количество эозинофилов, а также лимфоциты и плазматические клетки. Гистологически полипы, удаленные из разных участков слизистой оболочки носа у одного и того же больного, принципиально не отличаются. Характеристика эпителия, покрывающего полипы, различна только в зависимости от величины и «возраста» полипа [Быкова В.П. с соавт., 1995]. Редко встречающиеся железы продуцируют муцин с нейтральным pH [Tos M., Mogensen C., 1977]. Нервных окончаний в полипозной ткани нет [Fang S.Y. et al., 1994; Sasaki Y., Nakahara H., 1985].

В зависимости от инфильтрации стремы полипа разными типами клеток полипы делят на «инфекционные» или нейтрофильные и «аллергические» или эозинофильные. Нейтрофильные полипы обнаружены у 25% детей, больных муковисцедозом, наблюдаются они и при врожденной недостаточности АТФ-азы в ресничках мерцательного эпителия. Нейтрофильный характер полипозной ткани выявлен у 10–15% взрослых, страдающих полипозным синуитом [Муминов А.И. и др., 1990; Арефьева Н.А. и др., 1997]. Что касается эозинофильных полипов, то они составляют 85–90% от их общего числа [Miszke A., Sanokowska E., 1995], взаимосвязь между ними и атопической аллергией до настоящего времени недостаточно ясна [Schuck A., 1992].

По мнению ряда авторов, разделение полипов только на нейтрофильные и эозинофильные не всегда удобно для клинического применения, так как не удается четко делить полипы на эти две группы. По результатам гистологических исследований полипы подразделяют также на четыре типа: отечный, железистый, кистозный и фиброзный [Kakoi H., Hirade F., 1987]. По другой классификации [Рязанцев С.В., 1991; Takamura H. et al., 1996], основанной также на гистологическом принципе, полипы подразделяют на три типа: отечный, железисто-кистозный и фиброзный. В носовых полипах отечного типа эозинофилы обнаруживались в 88,1%, в железисто-кистозных в 47,5%, в фиброзных в 19,8%. Первые два гистологических типа полипов (отечный и железисто-кистозный) относят к активной стадии полипообразования, массивное проникновение эозинофилов в большей степени происходит в стадию отечного полипа [Takamura H. et al., 1996]. По данной классификации возможен подбор комплексных методов лечения с учетом стадий процесса полипообразования [Муминов А.И. и др., 1990].

Какова бы не была природа происхождения полипов, клинические проявления этого заболевания однотипны практически у всех групп пациентов. Больные с носовыми полипами, по данным [Drutman J., et al., 1994], страдают прогрессирующей заложенностью носа (100%), гипосмией различной степени выраженности (78%), риноreей (69%), лицевыми болями (60%), головной болью (43%), аносмией (17%). При полипозном поражении остиомеатального комплекса нарушается дренажная, вентиляционная функция больших околоносовых синусов, и в них возникают патологические состояния от острых гнойных до хронических гнойно-гиперпластических процессов, симптоматика которых усугубляет течение полипоза полости носа [Козлов В.С., Марков Г.И., 1993; Пискунов Г.З., Лопатин А.С., 1992; Сватко Л.Г. и др., 1996].

Методы дифференциальной диагностики заболевания

Данные анамнеза и стандартное оториноларингологическое обследование пациента, как правило, в большинстве случаев приводит клинициста к правильной идентификации заболевания (полипоза полости носа). Дальнейшие диагностические тесты обычно необходимы для объективизации выраженности субъективных симптомов, выявления степени нарушения функций носа, установления возможных этиологических и патогенетических факторов и выявления степени иммунологической подоплеки теченя заболевания, дифференциальной диагностики.

Для оценки дыхательной функции используют ринопневмометрию, риноманометрию. Новшество последних лет – акустическая риноманометрия, позволяющая определить геометрию полости носа с учетом анатомических вариаций, количественной оценкой результатов лечения. Обонятельную функцию определяют различными методами ольфактометрии, в том числе с помощью автоматической ольфактометрии [Кротов А.Ю., 1998].

Выделительную, всасывательную и транспортную функции слизистой оболочки носа определяют с помощью маркеров – растворимых окрашенных полимерных материалов, радиоиммунной техники, электронно – оптической аппаратуры. Изучение мукоцилиарного аппарата позволяет клиницисту достоверно оценивать защитные механизмы слизистой оболочки носа [Плужников М.С. и др., 1985]. Мукоцилиарный клиренс у пациентов с полипами носа в большей части нарушен из–за вязкости и количества слизи. Каких-либо веществ, влияющих прямым образом на биение ресничек в ткани полипа, не обнаружено [Slater A. et al., 1996]. Изучение гемодинамики слизистой оболочки носа проводят методами контактной биомикроскопии, эндоназальной и экстраназальной ринореографии, ультрамикроскопии, лазерной допплеровской флуометрии [Пискунов С.З., Пискунов Г.З., 1991], методом клиренса водорода [Лоцманов Ю.А., Шкабров В.В., 1994].

Для подтверждения или исключения влияния аллергенов на возникновение и течение полипоза полости носа проводят кожные тесты, как первичный наиболее чувствительный

метод для определения присутствия аллерген–специфического IgE. Цитологическими исследованиями носового секрета определяют типы клеток–медиаторов в носовом секрете и слизистой оболочке носа. Гистологические исследования биопсионных материалов полипов, слизистой оболочки необходимы для исключения или подтверждения синдрома цилиарной, дискинезии, дифференциальной диагностики с новообразованиями носа, диагностики малигнизации полипов.

Многочисленные исследования плазмы крови в основном направлены на определение напряженности, дисбаланса, или угнетения гуморального иммунитета, его сравнительной оценки с местными факторами иммунной защиты [Арефьева Н.А., 1997].

Рентгенологические исследования в стандартных проекциях при полипозе полости носа больше полезны для установления поражения крупных околоносовых пазух, в основном передней группы [Киселев А.С., Букреев А.Н., 1994]. Пристеночный отек слизистой оболочки околоносовых пазух выявляется на рентгенограммах при толщине отечной слизистой оболочки больше чем 6 мм у взрослых и 4 мм у детей.

Компьютерная томография (КТ) обеспечивает дополнительные возможности для оценки параметров объема носа, степени вовлечения в патологический процесс всех околоносевых пазух. На компьютерных томограммах поражения околоносовых пазух четко разделяются по стадиям [Clement P.A. et al., 1989]. КТ незаменима в предоперационном исследовании структур носа, с целью определения объема будущей операции, выявления индивидуальных особенностей строения, оценки остиомеатального комплекса. КТ выполняется в аксиальной или коронарной проекции. Для решения вопроса о планировании объемов эндоназального эндоскопического вмешательства убедительно доказаны преимущества компьютерной томографии в коронарной проекции [Шиленков А.А., 1996].

Ринология изменилась принципиально с разработкой оптической носовой эндоскопии как метода исследования [Messerklinger W., 1972], при этом стало возможно непосредственно детально рассматривать средний носовой ход с его сложными структурами, среднюю носовую раковину, где чаще всего полипы появляются первично [Staromberger H., 1996]. На основании эндоскопических исследований полипозное поражение носа делится на три группы: отсутствие полипов *ad oculus*, полипы в среднем носовом ходе и диффузный полипоз. Описание эндоскопической картины по данному принципу позволяет отражать предоперационный статус и в какой–то степени предоставляет возможность придерживаться единой схемы при сравнении результатов хирургического лечения. Эндоназальное эндоскопическое исследование, сегодняшний «золотой стандарт» в исследовании полости носа, является одним из самых надежных методов диагностики [Пискунов Г.З., Лопатин А.С., 1992], поскольку оно позволяет более детально оценить выраженность и протяженность патологического процесса при полипозе носа.

Таким образом, уровень исследований, используемых в клинической практике в настоящее время, позволяет не просто диагностировать полипоз полости носа, но и оценивать степень полипозного поражения слизистой оболочки, состояние местного и системного иммунитета. Гистологическое исследование полипозный ткани дает возможность определить активность полипообразования. Все вышеперечисленное позволяет правильно выработать тактику комплексного лечения полипозного риносинусита.

Современные концепции лечения

Лечение полипоза полости носа, по мнению N. Mygind и T. Lildholdt, (1996), должно проводится с учетом достижения следующих целей:

1) устранение полипов и симптомов ринита,
2) восстановление носового дыхания и обоняния,

3) предотвращение рецидива заболевания (полипов).

Воплощение поставленных целей из–за полиэтиологичности, неясности всех звеньев патогенеза, отсутствия сравнительных оценок существующих методов лечения полипов является до конца нерешенной задачей ринологии сегодняшнего дня. Современные направления в поиске методов лечения полипоза носа базируются на синтезе концепций патогенеза и поиске наиболее эффективных медикаментозных форм, способных ингибировать, блокировать основные звенья развития неспецифического полипозного воспаления. Наличие в патогенезе поверхностной травмы слизистой оболочки при различных аномалиях внутриносовой анатомии, как одного из пусковых механизмов полипообразования, уже предполагает применение хирургических методов лечения [Лопатин А.С., 1997]. Объективная реальность наших дней – сочетанное лечение этого заболевания: медикаментозными и хургическими методами [Stammberger H., Hawfce M., 1993, 1996].

Медикаментозная терапия полипозного риносинусита и другие методы консервативного лечения

В основе лечения полипоза носа лежит использование медикаментов, которые можно разделить на следующие группы: базисные препараты (кортикостероиды, антигистаминные препараты, стабилизаторы тучных клеток, противовоспалительные средства) и разнообразные по своему фармакологическому воздействию препараты, в основном симптоматические.

Кортикостероиды. В настоящее время кортикостероиды (КС) являются наиболее эффективными препаратами в терапии полипоза носа, что связано не только с их противовоспалительным эффектом, но также и с их иммуносупрессивным действием.

Фармакотерапия полипоза полости носа на современном этапе включает использование глюкокортикоидов (ГК) системного и местного действия в виде назальных ингаляционных средств [Лопатин А.С., 1997]. Используемые в лечении полипоза носа дозы глюкокортикоидов значительно превосходят физиологическую потребность в гормонах. Такое лечение носит неспецифический характер и никогда не является этиологическим и представляет собой типичный пример патогенетической терапии.

Основной эффект терапии ГК заключается в их противовоспалительном и гипосенсибилизирующим, а также антитоксическом, лимфолитическом и антинеопластическом действиях. Это достигается за счет уменьшения секреции и отечности слизистой оболочки, уменьшения содержания медиаторов в ней и в носовом секрете. Кортикостероиды снижают количество как тканевых эозинофилов, так и эозинофилов периферической крови, а также, Т– лимфоцитов и клеток Лангерганса. ГК снижают продукцию лейкотриенов, уменьшают чувствительность рецепторов слизистой оболочки носа к гистамину и механическим раздражителям, а также препятствуют экспрессии молекул адгезии, экстравазации плазмы и тканевому отеку [Biewenga J. et al., 1995].

Применение глюкокортикоидов системного действия при их назначении внутрь или при введении парентерально в лечении полипоза полости носа переживает у нас в стране, да и во всем мире, второе рождение [Лопатин А.С., 1997]. Основным фактором, ограничивающим назначение ГК, является длинный перечень противопоказаний, возможных осложнений и побочных действий, развивающихся при их длительном применении. Общеизвестными противопоказаниями к назначению общей кортикостероидной терапии являются наличие пептических язв желудка и двенадцатиперстной кишки, сахарный диабет, активный туберкулез, гипертоническая болезнь, недостаточность кровообращения II Б–III стадии, недостаточность функции почек, амилоидоз внутренних органов, беременность, психические расстройства, склонность к обострениям хронической инфекции и др. [Старкова Н.Т., 1978]. Одним из самых серьезных осложнений общей КСТ является синдром отмены, развивающийся при

резком снижении дозировки или их отмене после длительного применения. Для того, чтобы избежать побочных эффектов системной КСТ, требуется соблюдение ряда правил [Middleton E., 1993]:

1. Использовать препараты короткого действия в минимально эффективной дозе.
2. Предпочтительнее использование ингалируемых (аэрозольных) форм.
3. Назначать прием всей суточной дозы на 8 утра за исключением тех случаев, когда требуется разбить суточную дозу на два приема.
4. Перейти на прием препарата через день, как только это позволит клиническая картина заболевания.
5. Сократить продолжительность курса лечения насколько это возможно.

Для достижения же максимального эффекта требуется соблюдение следующих правил системной кортикостероидной терапии.

1. Курс лечения должен быть коротким (не более двух недель).
2. Лечение КС должно сочетаться с назначением других, менее опасных, препаратов, позволяющих снизить дозировку.
3. Доза КС должна быть достаточно высокой, чтобы получить лечебный эффект, но настолько низкой, насколько это возможно.
4. Назначению КС должны предшествовать сбор анамнеза и тщательное обследование с целью выявления возможных противопоказаний.

Применение КС системного действия хорошо зарекомендовало себя, во–первых, в лечении полипоза носа и сопряженных с ним заболеваний, например, бронхиальной астмы, во–вторых, в профилактике ранних рецидивов.

Значительно расширилась возможность лечения полипоза полости носа с появлением интраназальных глюкокортикоидов местного действия. В данную группу входят препараты на основе beclomethasone (Беконазе, Альдецин), flunisolide (Синтарис), budesonide (Ринокорт), triamcinolone (Азмакорт) и fluticasone (Фликсоназе). Они обеспечивают уменьшение симптомов при полипозе носа и могут иногда полностью освобождать от некоторых жалоб, особенно если полипоз полости носа протекает с выраженным местным эозинофильным симптомом.

Более высокая эффективность аэрозольных стероидов отмечена при небольших и средних по величине полипах [Johansen Vendelo L. et al., 1993]. Изучение динамики рентгенологической картины в околоносовых пазухах при применении ингаляционных глюкокортикоидов, не выявило существенных изменений, несмотря на удовлетворительный эффект у этих пациентов в отношении беспокоивших их симптомов [Sorensen H. et al., 1978]. Интраназальные введения глюкокортикоидов позволяют предупреждать осложнение второго типа, а именно рецидив заболевания, приостанавливают рецидивирование полипов после хирургического лечения [Лопатин А.С., 1997]. Показано, что лечение полипоза носа у больных с бронхиальной астмой интраназальными введениями глюкокортикоидов может уменьшать признаки проявления астмы.

Антилейкотриеновые средства. На данный тип лекарственных веществ возлагаются, в обозримом будущем, надежды в отношении предупреждения повторного полипозного набухания слизистой оболочки – рецидива полипоза носа [Stammberger H., Hawke M., 1993, 1996]. В настоящее время идентифицирован широкий спектр антагонистов лейкотриеновых рецепторов и ингибиторов синтеза лейкотриенов, например, побилукласт, эдамин, зафирлукаст, МК–571. Достаточная эффективность установлена у препаратов МК–571 и зилеутона для больных с аспирининдуцированной астмой и полипами, как у средств с выраженным противовоспалительным и бронходилятирующим действием. Антилейкотриеновые средства наиболее эффективны для больных с аспириновой триадой, у которых основным патофизиологическим механизмом является нарушение синтеза арахидоновой кислоты и повышение синтеза лейкотриенов.

Антигистаминные препараты. До настоящего времени они входят в схемы лечения

полипоза полости носа как средства, облегчающие или устраняющие некоторые симптомы во время, или после проведения базисной терапии, или хирургического лечения. Антигистаминные препараты эффективны для облегчения зуда в носу, приступов чихания, но менее эффективны в устранении скопления слизи в полости носа и фактически не эффективны в устранении симптома заложенности носа. Одно из наиболее важных свойств препаратов этой группы – быстрое начало действия.

Второе поколение антигистаминных препаратов, типа terfenadine, astelmizole, loratadine, cetirizine и ebastine, не проникает через гематоэнцефалический барьер и не вызывает седативного эффекта в рекомендуемых дозах у большинства пациентов. При приеме этих препаратов иногда отмечается умеренный эффект бронходилатации. Это чрезвычайно важно у больных, когда полипоз сочетается с бронхиальной астмой.

Современные хирургические подходы в лечении полипозного риносинусита

Диапазон методов хирургического лечения полипозного риносинусита очень широк – от повторных полипотомий, производимых 2–3 раза в год при рецидивах, до различных способов полисинусотомии, включающих вскрытие всех или нескольких околоносовых пазух с использованием эндо–, транс– и экстраназального доступов или их комбинаций. Из современных хирургических способов устранения полипоза носа необходимо отметить эндоскопическую полипотомию в сочетании с лазерной терапией или иными методами консервативного лечения.

Однако процент рецидивов даже после тщательно выполненной операции остается высоким – от 20 до 40 [Пискунов Г.З., Лопатин А.С., 1987]. Это объясняется тем, что в многочисленных карманах, в оставшихся невскрытыми клетках решетчатого лабиринта создаются условия для развития микрофлоры и продолжения патологического процесса, основные звенья патогенеза которого невозможно разорвать с помощью одного только хирургического вмешательства. Кроме того, после операции нарушаются многие физиологические механизмы системы околоносовых пазух. Все это ставит ринохирургов перед серьезной дилеммой – с одной стороны, необходимо удалить патологическую ткань, с другой – эта операция не гарантирует прекращения рецидивов и одновременно нарушает нормальные анатомические взаимоотношения в пределах верхних дыхательных путей. Поэтому многие авторы видят выход из создавшегося положения в проведении щадящих методов операций, в сокращении их объема и даже в полном отказе от хирургического воздействия в области околоносовых пазух [Пискунов Г.З., Лопатин А.С., 1987].

Для успешного лечения полипоза носа очень важна своевременная диагностика и лечение его на самых ранних этапах, когда еще не наблюдается тотального вовлечения в процесс всей слизистой оболочки околоносовых пазух. Необходимо также развивать методы лечения, не только позволяющие радикально удалять все оставшиеся участки полипозно измененной слизистой оболочки, но и щадить ее нормальные участки. Гальванокаустика, криохирургия, воздействие ультразвуком, как способы деструкции имеют, как уже говорилось, один общий недостаток – сложно дозировать объем и площадь воздействия. В сравнении с ними наиболее щадящим является метод лазерной деструкции.

Лазерное воздействие на полипозную ткань и слизистую оболочку полости носа (обзор литературы)

В последнее время все большее значение придается немедикаментозным методам лечения. Широкое распространение получили способы терапии, основанные на применении низкоэнергетического лазерного излучения (НИЛИ), оказывающего многофакторное влияние на организм человека. Л.И. Пономаревой (1995) выявлено иммуномодулирующее действие импульсного инфракрасного (длина волны 890-904 нм) лазерного излучения мощностью 5–7 Вт, частотой 80 Гц. Курс лечения составлял 8–10 процедур по 4–5 минут.

А.И. Юнусов и Г.Д. Тарасова (1997) разработали комплексный метод лечения детей страдающих полипозным риносинуситом, включающий предоперационную подготовку с использованием гелий–неонового лазера (длина волны 635 нм, мощность 20 мВт) для снятия отека слизистой оболочки полости носа в сочетании с назначением препаратов антигистаминного действия. Далее проводилось ультразвуковое хирургическое воздействие; курс эндоназального фонофореза с гепариновой мазью, состоящий из 10 процедур, проводимый через 2 нед. после операции с целью профилактики рецидивов. Применение гепарина было основано на его действии, восстанавливающем координацию иммунного ответа.

В современной оториноларингологии наибольшее распространение среди хирургических лазеров получили CO_2 (λ=10,6 мкм) и ИАГ–неодимовый (λ=1,06 мкм).

А.С. Крюк с соавт (1986), А.И. Муминов с соавт. (1990), М.С. Плужников (1997) в комплексной терапии полипозного риносинусита рекомендуют сочетать традиционное оперативное вмешательство с низкоинтенсивным и высокоэнергетическим лазерным воздействием.

Ю.Д. Березин с соавт. (1984) проводили деструкцию полипозной ткани и слизистой оболочки клеток решетчатого лабиринта с помощью ИАГ–неодимовой лазерной установки. Полученное авторами значительное уменьшение частоты рецидивов полипоза после лазерного воздействия может быть объяснено более радикальным удалением всей патологически измененной слизистой оболочки, что невозможно осуществить обычными хирургическими методами. Не исключена и стимуляция местного иммунитета, усиление выработки аутоантител к полипозной ткани в ответ на всасывание ее фрагментов, подвергшихся лазерной деструкции.

Высокоэнергетическое лазерное воздействие CO_2 и ИАГ–неодимовых лазеров с успехом использовали в оториноларингологии М.С. Плужников с соавт. (1988). Однако в силу ряда анатомо–физиологических особенностей применение их в лечении полипозного риносинусита затруднено. Так, оптические свойства излучения 10,6 мкм (CO_2–лазер) не позволяют ему транслироваться по кварц–полимерному волокну, что затрудняет его эндонозальное применение. Излучение с длиной волны 1,06 мкм (ИАГ–неодимовый лазер) может транслироваться по кварц–полимерному волокну, но последнее при контакте с биотканями разрушается, а его оболочка может загорется, поэтому для защиты волокна требуются специальные громозкие и дорогие сапфировые наконечники.

Кроме того, хирургические лазеры с излучением 10,6 и 1,06 мкм, которые применяются в большинстве клиник, осуществляют деструкцию биотканей за счет их выжигания, что приводит к значительному прогреванию тканей, окружающих лазерную рану, и отрицательно влияет на время (до 10–15 суток) и качество заживления. Деструкция биоткани этими лазерными излучениями осуществляется путем выпаривания воды и сжигания сухого остатка. М.С. Плужников с соавт. (1990) отметили, что рана, нанесенная излучением ИАГ–неодимового лазера, окружена значительной по глубине зоной реактивного воспаления.

Большие возможности для лазерохирургии в ринологии открыли твердотельные лазеры, генерирующие излучение в импульсно–периодическом режиме. Этот режим позволяет снизить уровень прогрева тканей и улучшить качество заживления лазерной раны. Время импульса, измеряемое нано– и микросекундами, настолько мало, что прогрев тканей в момент их деструкции практически отсутствует. Известно, что в зависимости от плотности мощности излучения в биоткани могут возникать эффекты фотодеструкции, фотодекомпозиции или образования плазмы, что и лежит в основе механизма лазерной деструкции. Учитывая, что порог мощности излучения, необходимый для фотодеструкции ткани, зависит от степени поглощения тканью данного лазерного излучения, можно подобрать оптимальную длину волны, при которой для фотодеструкции той или иной биоткани требуется минимальный уровень энергии лазерного импульса.

При лазерной деструкции возможно более радикальное и строго локальное удаление патологически измененной слизистой оболочки, что труднее осуществить другими хирургическими методами. Кроме того, под влиянием лазера попутно происходит стимуляция местного иммунитета.

Исходя из литературных данных, можно считать, что наиболее эффективным в лечении полипоза носа и предупреждении его рецидивов является сочетание медикаментозных и хирургических методов. В комплексной терапии полипозного риносинусита целесообразно сочетать оперативное вмешательство с высокоэнергетическим лазерным воздействием.

Материалы и методы исследования

На протяжении 4 лет (в период с 1997 по 2000 год) в ЛОР отделении МОНИКИ было пролечено 146 больных с полипозным риносинуситом в возрасте от 15 до 70 лет. Все больные в период обследования имели развернутую клиническую картину полипозного риносинусита. Всем им проводили общепринятое клиническое обследование. В единую программу входило: стандартное оториноларингологическое обследование пациента, лабораторное клиническое обследование, исследование общего статуса, эндоназальное эндоскопическое исследование, рентгенография околоносовых пазух, гистологическое исследование полипозный ткани.

При сборе анамнеза обращали внимание: на возраст больных, в котором у них впервые был диагностирован полипозный риносинусит, давность заболевания, наличие патологии дыхательных путей, характер проводимого ранее лечения, частоту рецидивирования. Так же учитывалось наличие в анамнезе бронхиальной астмы, атопического дерматита, крапивницы, отека Квинке. При передней и задней риноскопии оценивали состояние слизистой оболочки полости носа, характер секрета (водянистый, слизистый, слизисто-гнойный), величину, цвет, количество, консистенцию носовых полипов, одно– или двусторонность процесса. Для углубленного ринологического исследования использовался жесткий эндоскоп с углом зрения 0º и 30º и диаметром 4 мм.

Рентгенологическое исследование заключалось в проведении обзорной рентгенографии околоносовых пазух в прямой и боковой проекциях. Учитывались пневматизация, наличие и характер затемнения, количество вовлеченных в патологический процесс околоносовых пазух. В ряде случаев с целью уточнения диагноза больным производились пункции верхнечелюстных пазух по общепринятой методике. При этом оценивались объем пазух, их воздушность, проходимость соустий, наличие или отсутствие патологического секрета. Больным, ранее перенесшим операции вскрытия верхнечелюстных пазух, проводилось их промывание через послеоперационное соустье.

При анализе результатов клинического исследования крови обращали внимание на наличие или отсутствие признаков воспалительных изменений (лейкоцитоз, СОЭ), количество эозинофилов.

Исследование дыхательной функции носа определяли методом риноспирометрии. При этом использовали портативный цифровой спирометр «Минитест» отечественного производства.

Определение ФЖЕЛ и ОФВ1 проводилась по стандартной методике [Ворожцов А.А., 2003]. При анализе дыхательной функции носа учитывали только ОФВ1, так как только он объективно показывал изменения прохождения воздуха через нос. Дыхательная функция носа определялась как перед хирургическим вмешательством, лазерной деструкцией слизистой полости носа, так и после лечения.

Удаленные во время хирургического вмешательства полипы изучались в морфологической лаборатории с целью подтверждения или исключения диагноза полипозного риносинусита. Срезы, сделанные из разных участков полипа, обрабатывались по стандартным методикам с окраской гематоксилин–эозином.

Было исследовано 60 проб крови и выполнено 960 анализов характеризующих иммунологический аспект системы антиинфекционной резистентности (САИР).

Состояние САИР оценивали по следующим показателям: фагоцитарная функция нейтрофилов, иммунокомпетентные клетки (Т, В – лимфоциты, О клетки), уровни иммуноглобулинов А, М, G классов, комплемент, лизоцим, циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК), антитела к стафилококку и стрептококку.

Систему фагоцитоза нейтрофилов исследовали путем определения фагоцитарной активности нейтрофилов в отношении музейного штамма *S. aureus* 209 Р и выражали с помощью показателей: процент активных клеток (ФА) и фагоцитарный индекс (ФИ). Эти показатели изучали через 30 минут инкубации – незавершенный фагоцитоз и через 2 часа – завершенный фагоцитоз. Иммунокомпетентные клетки определяли по способности лимфоцитов периферической крови к спонтанному розеткообразованию с эритроцитами барана (Т–РОК) и мыши (В–РОК), а также высчитывали количество О клеток. Полученные результаты выражали в % .

Уровни иммуноглобулинов G, A и M классов определяли методом Manzini, результат выражали в МЕ/мл.

Изменения в системе комплемента определяли по 50% гемолизу эритроцитов барана с сывороткой исследуюмого пациента.

Были проанализированы результаты 63 микробиологических исследований, полученные в лаборатории клинической микробиологии. Это составило 23 пробы, взятых со слизистой оболочки носа и зева, 16 – с поверхности полипа, 17– из тканей полипа и 7 проб фекалий. Процент обсемененности проб клинического материала рассчитывали как отношение количества выделенных культур к количеству проб с ростом.

Полученные цифровые данные обрабатывались статистическим методом вариационного анализа с определением значимости различий по критерию Стьюдента и Фишера с помощью интегрированного пакета Excel фирмы Microsoft. Различия считались достоверными при $P< 0,05$.

Клиническая характеристика обследованных больных

По давности возникновения заболевания и выраженности основных симптомов была сформирована гетерогенная группа пациентов, страдающих однородной патологией слизистой оболочки полости носа – полипозом.

Состав обследуемых больных представлен в табл. 1.

Таблица 1

Распределение больных с полипозным риносинуситом по возрасту и полу

Возрастная группа	мужчин	женщин	всех
от 15 до 20 лет	1	1	2
от 21 до 30 лет	5	2	5
от 31 до 40 лет	9	4	13
от 41 до 50 лет	45	31	76
от 51 до 60 лет	31	13	44
более 60 лет	3	3	6
итого	92	54	146

Мужчин было 92, что составляет 63%, женщин – 54 или 37%, то есть среди обследованных больных преобладали мужчины. Согласно приведенным данным, большинство больных были в наиболее трудоспособном возрасте от 30 до 60 лет (91%). Средний возраст пациентов был 48 ± 6,43 лет.

Длительность заболевания варьировала у изучаемых больных в широких пределах: от 1 года до 24 лет. Средняя продолжительность заболевания равнялась 12 ± 5,7 лет. Распределение больных в зависимости от длительности заболевания показано в табл. 2.

Таблица 2

Распределение больных на группы в зависимости от длительности заболевания

Длительность заболевания	Количество пациентов.	Процентное отношение.
До 5 лет	24	16,5%
от 5 лет до 10 лет	42	29%
от 10 лет до 15 лет	30	20,5%
свыше 15 лет	50	34%

Как следует из приведенной таблицы, большую часть составляли больные с длительностью заболевания более 5 лет, что составило 83,5%.

Все обследованные пациенты предъявляли жалобы. Из наиболее часто встречаемых выделено 3 симптома: заложенность носа, выделения из носа и гипосмия различной степени выраженности. Оценка полученных жалоб производилась в баллах: 1 – легкая выраженность, 2 – умеренная выраженность; 3 – крайняя выраженность. Бальные значения, примененные к субъективным ощущениям больных, были проверены на соотносительность к абсолютным значениям, полученным при проведении исследования дыхательной функции носа. Они были подвергнуты статистическому анализу для определения их математической взаимосвязи.

Постоянное затруднение носового дыхания отмечали большинство больных (92%), гипосмию различной степени выраженности (86%), постоянные или периодические выделения из носа (81,5%).

Наличие по крайней мере, двух или трех из наиболее общих симптомов было у 81% пациентов. Наиболее выраженные по степени симптомы полипоза носа наблюдались у больных с наличием бронхиальной астмы, а среди них у той части, у которой имелась интолерантность к аспирину. Частота и выраженность симптомов в зависимости от времени суток у пациентов не изменялась, но зато все больные отмечали, что беспокоившие их симптомы прогрессировали в зависимости от давности возникновения и количества перенесенных рецидивов заболевания.

Данные представленные в табл. 3 свидетельствуют о том, что заболевания, сопутствующие полипозу полости носа, локализуются в основном в верхних и нижних дыхательных путях и это, вероятно, говорит о их патогенетической связи с изучаемым заболеванием.

Таблица 3

Сопутствующие заболевания, выявленные у больных с полипами носа

Заболевания	Число больных в абс.	%
Хронический бронхит	16	11
Бронхиальная астма	30	20,5
Хронический тонзиллит	47	32
Гипертоническая болезнь	61	42
Искривление перегородки носа	84	57.5

Больные с непродолжительным анамнезом заболевания использовали ранее в лечении антигистаминные препараты, местные сосудосуживающие средства. Длительно болевшие применяли, наряду с перечисленным, глюкокортикокиды системного и местного действия, были подвергнуты неоднократным полипотомиям.

При выполнении рентгенографии околоносовых пазух были выявлены различной степени изменения у 74,6% (n=109) пациентов. Частота различной степени поражения верхнечелюстной пазухи, рентгенологическими методами диагностики, в нашем

исследовании равнялась 75,5%, лобной пазухи – 47%, клиновидной – 37,5%.

Анализ обсемененности передних отделов полости носа свидетельствовал, что в 47% проб отмечался дисбиоз, выражающийся наличием в 37% случаев S. aureus в концентрации 10^4–10^5 КОЕ/мл и в 20% грамотрицательными УПБ в концентрации 10^3–10^5 КОЕ/мл с преобладанием неферментирующих грамотрицательных УПБ. Микроорганизмы, являющиеся нормофлорой для данной экониши, были представлены *S. haemolyticus* и *S. viridans* в 63% и 5% случаев, соответственно. Более детальные сведения о флоре сведены в табл. 4.

Таблица 4

Частота встречаемости микроорганизмов в верхних дыхательных путях у больных с полипозным риносинуситом

Микроорганизмы	% высеваемости в пробирках с ростом			
	Полость носа	Мазок с полипа	Ткань полипа	Полость глотки
1. S. haemolyticus	63	61	42	6
2. S. aureus	37	17	15	–
3. S. viridans	5	22	37	71
4. S. группы Д	5	–	21	71
5. Enterococcys spp.	–	6	5	30
6. Neiseriae spp.	–	–	21	41
7.Грам отриц. палочки	20	6	26	–
8.Дрожжеподобные грибы	–	–	11	–

Обсемененность ткани полипа, в отличии от обсемененности передних отделов полости носа и слизистой поверхности полипа характеризовалась снижением *S. haemolyticus* (42%), повышение грамположительных до 26% и появлением, ранее не встречавшимся S. группы Д в 21 проб и Neiseriae, а также дрожжеподобных грибов в 11%.

На слизистой глотки в 53% случаев отмечалось явление дисбиоза выражающегося наличием энтерококков и S. группы Д. Вместе с тем, в отличие от результатов, полученных из различных отделов полости носа, S. aureus и грамотрицательными УПБ не были выделены.

Таким образом, на фоне сниженных факторов иммунологического аспекта САИР, особенно первой линии противомикробной защиты и учитывая высокую обсемененность ткани полипа микроорганизмами, выделяющимися со слизистой верхних дыхательных путей, нельзя исключить их роли в формировании полипозного риносинусита.

Состояние факторов иммунологического аспекта системы антиинфекционной резистентности изучено у 30 больных с полипозным риносинуситом (табл. 5).

Таблица 5

Показатели клеточного иммунитета у больных полипозным риносинуситом

	ФА– 30 %	ФА–120 %	ФИ–30	ФИ–120	Т–РОК %	В–РОК %	О–кл %
Норма	72±1,0	30±1,2	4,5±0,5	1,2±0,1	67,3±1,21	18,6±1,3	27,0±3,4
n = 30	54,7±3,4	64,3±5,8	5,7±0,3	7,8±1,1	56,0±2,8	17,9±1,5	27,0±2,8

Как следует из анализа данных (табл. 5), характеризующих естественную резистентность организма до проведения лечебных мероприятий, выявляются некоторые изменения относительно норм, установленных для здоровых. Оценка клеточного звена иммунитета указывает на снижение фагоцитарной функции нейтрофилов (54,7 ± 3,4 при

норме 72,1 ± 1,0) и отсутствие в 100% завершенности фагоцитоза. Следует также отметить некоторое снижение Т–РОК (56,0% ± 2,8 при норме 67,30 ± 1,21%), при этом величина В–РОК остается в пределах нормы (17,9 ± 1,5 при норме 18,6 ± 2,2).

Из гуморальных факторов (табл. 6) следует отметить снижение уровня иммуноглобулина М (133,7 ± 9,9 при норме 164,7 ± 3,7) и лизоцима (10,5 ± 1,5 при норме 15–18).

Таблица 6

Показатели гуморального иммунитета у больных полипозным риносинуситом

	IgG МЕ/мл	IgA МЕ/мл	Ig M МЕ/мл	СН–50 ед	Лизоц. мг%	ЦИК Ед	АСЛ АЕ	АСГ АЕН VS	Стаф.а/т ед
Норма	162,9 ±1,6	155,6 ±2,1	164,7 ±3,9	45,0 ± 1,0	15–18	140	до 250	до 250	1,0
n = 30	150,3 ±5,6	171,1 ±10,8	133,7 ±9,9	47,3 ± 3,6	10,5 ±1,5	92,1 ±12,6	162,3 ±17,1	156,8 ±17,6	1,2 ± 0,2

При более детальном анализе результатов исследования (табл. 7) было обнаружено, что только у одной трети больных показатели находятся в границах нормы, установленной для здоровых.

Таблица 7

Частота встречаемости (%) больных полипозным риносинуситом с нарушениями в иммунологическом аспекте САИР n=30

Показатели	ФА	Завершонность фагоцитоза	Т–РОК (%)	В–РОК (%)	IgG	IgA	Ig M	СН–50	Лизоц.
N	24	–	33	30	27	33	20	33,3	23
Выше N	7	–	4	20	20	30	20	33,3	–
Ниже N	69	100	63	50	53	37	60	33,3	77

О существенных нарушениях первой линии защиты от микробной инвазии свидетельствовал факт снижения ФА у 69% пациентов и отсутствие во всех случаях завершенности фагоцитоза. Последнее можно объяснить дефектом самих сегментоядерных клеток и недостаточностью оксонизирующей активностьи основного фактора в захвате и последующем переваривании бактерий, т.к. дефицит Ig M отмечен у 60%, Ig G у 53%, комплемент у 33,3% больных. Недостаточность Т–РОК у 63% пациентов и В–РОК у 50%, а так же снижение IgG и IgA в 53–37% случаев свидетельствует о дефиците иммунокомпетентных клеток, нарушениях функциональной активности, а также нарушений в системе кооперации Т– и В– лимфоцитов.

С наибольшей частотой встречались пациенты с дефицитом лизоцима (77%). Данный факт косвенно указывает на недостаточность местных защитных реакций слизистой оболочки.

Из анализа представленного материала следует, что полипозный риносинусит протекает на фоне дефицита, как в клеточном, так и в гуморальном звеньях иммунитета.

Известно, что на иммунологические показатели могут оказывать влияние сопутствующие заболевания, их длительность, частота рецидивов.

Гистологическое исследование показало, что полипы у одного больного могут иметь различное строение и значительно отличаться по наличию и количеству соединительнотканных волокон стромы и желез. В соответствии с выбранной классификацией к полипам отечного типа относились 94 (58%), к железисто–кистозному типу – 26 (16%) и к фиброзному типу – 42 полила (26%). Связать какой–либо из этих типов с сопутствующей патологией – полипозно–гнойными синуситами, аллергией, бронхиальной астмой – не удалось.

На основании морфологических исследований был сделан вывод, что отечный и железисто–кистозный типы – это «молодые», активно формирующиеся полипы. В зависимости от того, попали или нет какие–либо железы в начинающуюся инвагинацию слизистой оболочки, формируется отечный или же железисто–кистозный полип. Фиброзный же полип – это «старый» полип, давно уже сформировавшийся, находящийся в стадии заключительной тканевой реакции с преобладанием процессов пролиферации фибробластов и коллагеновых волокон. Преобладание полипов фиброзного типа косвенно свидетельствует о том, что в результате лечения процесс полипообразования приостановлен. Напротив, значительное число отечных и железисто–кистозных полипов говорит об активном процессе, на который никак не повлияло проводившееся лечение.

Комплексное лечение полипозного риносинусита

Комбинирование различных видов терапии и хирургических методов лечения осуществлялось на основании выявления признаков инфекционного или аллергического компонента полипозного риносинусита, наличии или отсутствии сопутствующих аллергических заболеваний.

Для обеспечения условий лечения хронического полипозного риносинусита, с максимальным отдалением рецидивирования полипозного поражения слизистой оболочки носа и околоносовых пазух, была разработана схема комплексного воздействия на больных полипозным риносинуситом, включающая в себя:

1. Предоперационную подготовку.
2. Лазерная терапия – воздействие на слизистую оболочку полости носа до полипотомии.
3. Хирургическое вмешательство по традиционной методике.
4. Лазерное воздействие на слизистую оболочку полости носа после полипотомии.
5. Противорецидивная терапия.

Таким образом, главным направлением лечебной тактики является адекватное, и в то же время, щадящее хирургическое и консервативное лечение. Хирургическое лечение должно быть непременным начальным звеном в лечении полипозных риносинуситов потому, что практически ни один из известных консервативных методов лечения не приводит к регрессированию полипозной ткани. В основе консервативного лечения полипоза носа должно лежать использование кортикостероидов, антигистаминных препаратов, стабилизаторов тучных клеток, антибиотиков и разнообразных симптоматических средств. Лазерное хирургическое воздействие на полипозную ткань и слизистую оболочку полости носа улучшает носовое дыхание.

Лазерная терапия в предоперационный период

Воздействие НИЛИ в предоперационный период проводится с целью снижения вероятности возникновения осложнений. Необходимо провести 2 процедуры, за сутки и за 1 час до операции. Аппарат лазерный терапевтический «Матрикс», производства Научно-исследовательского центра «Матрикс» (Москва), излучающая головка КЛО-635-15 (длина волны излучения 635 нм, средняя мощность 10–15 мВт), время процедуры 1,5–2 мин с каждой стороны. Посредством назальной насадки из комплекта Л–1 через общий носовой

ход воздействовать на слизистую оболочку носовых раковин.

Лазерная терапия в послеоперационный период

Воздействие НИЛИ в послеоперационный период проводится с целью стимуляции иммунной системы, улучшения региональной микроциркуляции микроциркуляции и качества заживления, путем проведения 3–5 ежедневных лазерных процедур в первой половине дня. Аппарат лазерный терапевтический «Матрикс», производства Научно-исследовательского центра «Матрикс» (Москва), излучающая головка ЛО-904-20 (длина волны излучения 904 нм, импульсная мощность 7–10 Вт), время процедуры 1,5–2 мин с каждой стороны. Методика контактно–зеркальная. Посредством зеркальной насадки ЗН–35 воздействовать наружно на проекцию зоны проведения операции (наружный скат носа).

Медикаментозная терапия полипозного риносинусита

В основе консервативного лечения полипоза носа применяются медикаменты, которые можно разделить на следующие группы: базисные (кортикостероиды, антигистаминные препараты, стабилизаторы тучных клеток, антибиотики) и разнообразные симптоматические средства.

При лечении хронического полипозного риносинусита в тех случаях, когда он сочетается с бронхиальной астмой и/или с непереносимостью аспирина – возникают трудности в решении вопроса об оперативном вмешательстве. Перед хирургом встают две задачи. Во–первых, любая операция у больного с бронхиальной астмой и аспириновой триадой является мощным провоцирующим фактором (выполненная без соответствующего медикаментозного прикрытия, она может вызвать обострение бронхиальной астмы). Во–вторых, само хирургическое лечение у таких больных, как правило, малоэффективно, и удаление полипов в случаях, когда болезнь протекает на фоне выраженной сенсибилизации и сдвигов в иммунной системе, приводит лишь к кратковременному улучшению носового дыхания. В условиях неконтролируемого реактивного послеоперационного отека образование новых полипов в первые же месяцы или даже недели после вмешательства вновь приводит к рецидиву. В результате этого многие пульмонологи и даже оториноларингологи придерживаются того мнения, что при сочетании с бронхиальной астмой полипозный риносинусит не подлежит хирургическому лечению.

Наш клинический опыт убеждает в целесообразности оперативного вмешательства, так как восстановление носового дыхания и санация околоносовых пазух приводят к достижению ремиссии бронхиальной астмы. Хирургическое вмешательство в этой группе больных всегда следует выполнять после тщательного обследования, уточнения активности процесса и функционального состояния бронхолегочной системы, на фоне короткого курса общей кортикостероидной терапии. Лечение проводится по следующей схеме:

- преднизолон 30 мг в сутки в 2 приема в течение 3 суток до операции;
- полипотомия носа или операция на околоносовых пазухах;
- преднизолон 30 мг в сутки в 2 приема в течение 3 суток после операции;
- интраназальные кортикостероиды в течение как минимум четырех недель после операции. В случаях гормонально зависимой бронхиальной астмы дозы назначаемых кортикостероидов могут варьировать в зависимости от степени тяжести заболевания и дозировок данных препаратов, используемых в лечении ранее.

Короткий курс системной кортикостероидной терапии в течение 6–7 суток не вызывает гормональной зависимости, и прием преднизолона можно отменять сразу, без постепенного уменьшения дозировки. Хотя вмешательства всегда выполнялись под местной анестезией, ни у одного из наблюдавшихся нами больных не было зарегистрировано обострения обструктивного бронхита и приступов бронхиальной астмы

в послеоперационном периоде. Наоборот, на фоне трехдневной системной кортикостероидной терапии обычно отмечалось заметное уменьшение кровенаполнения и отека слизистой оболочки носа, размеров имеющихся полипов. Это снижало кровоточивость тканей в ходе операции, делало ее безопасной, эффективной и менее продолжительной.

Возможность лечения полипоза полости носа значительно расширилась с появлением интраназальных глюкокортикоидов местного действия. Они обеспечивают уменьшение симптомов при полипозе носа и могут иногда полностью освобождать от некоторых жалоб, особенно если полипоз полости носа протекает с выраженной местной эозинофилией. Высокая локальная активность и незначительный системный эффект интраназальных форм ГК объясняются их быстрой метаболической инактивацией во время первого же пассажа через печень. Крайне низкая биодоступность интраназальных ГК обусловлена минимальной адсорбцией и почти полной биотрансформацией до неактивного метаболита. Небольшая часть препарата, которая всасывается слизистой оболочкой респираторного тракта, гидролизуется эстеразами до той же неактивной субстанции. Таким образом, перечисленные особенности фармакинетики интраназальных ГК позволяют использовать даже высокие дозы препаратов при очень низком риске развития системных эффектов. Важен и тот факт, что ГК не угнетают мукоцилиарной активности эпителия полости носа и не вызывают атрофическпх изменений в слизистой оболочке.

Все перечисленные выше преимущества, интраназальных глюкокортикоидов местного действия над системной кортикостероидной терапией, позволяет длительно принимать гормональное лечение.

Улучшение носового дыхания отмечается приблизительно у 60% больных, субъективное улучшение восприятия запахов отмечено у 66% пациентов, суммарное уменьшение симптомов отмечается у 82% пациентов, применявших стероиды местного действия. Более высокая эффективность аэрозольных стероидов отмечена при небольших и средних по величине полипах. Поэтому ГК целесообразно назначать в послеоперационном периоде. Однако использование препаратов данной группы неоправданно при фиброзных полипах.

Из наиболее общих побочных эффектов носовых глюкокортикоидов встречаются: раздражение слизистой оболочки носа и чувство жжения, носовые кровотечения и перфорация перегородки носа, развитие гнойного ринита или синусита [Mostafa B.E., 1996]. Эти побочные эффекты от применения ГК вызывают необходимость приема препаратов курсами до четырех недель, и назначать их целесообразнее через неделю после полипотомии носа.

Антигистаминные препараты до настоящего времени входят в схемы лечения полипоза полости носа как средства, облегчающие или устраняющие некоторые симптомы особенно у больных полипозным риносинуситом с бронхиальной астмой и после хирургического лечения.

Полипозный риносинусит часто сопровождается вялотекущим воспалением в околоносовых пазухах. Основными возбудителями полипозного риносинусита, по данным литературы являются: *Streptoccocus pneumoniae, Haemophilus influenzae* и *Moraxellai catarrhalis,* реже *Streptoccocus pyogenes, Staphylococcus aureus*. В то же время возрастает значение анаэробов, хотя так же встречаются золотистый стафилококк, пневмококк, гемофильная палочка, грамотрицательные бактерии, иногда грибы. Выбор конкретного антибиотика в идеале должен определятся чувствительностью выделенной микрофлоры. Однако следует помнить, что чувствительность и устойчивость микроорганизма к различным антибиотикам, исследованные in vitro, далеко не всегда соответствует таковым в реальной клинической практике. Общей тенденцией является нарастание резистентности пневмококков к пенициллину, макролидам, а гемофильной палочки – к ампициллину и амоксициллину. По данным, полученным у пациентов с полипозным

риносинуситом, у микроорганизмов типа *S. pneumoniae* и *H. influenzae,* сохраняется высокая чувствительность к аминопенициллинам и цефалоспоринам. При этом отмечается высокая резистентность пневмококка и гемофильной палочки к котримоксазолу. В подавляющем большинстве случаев антибиотики после операции назначали эмпирически на основе данных о преобладающих возбудителях, их резистентности в регионе и с учетом тяжести состояния. При хронических заболеваниях в полости носа и околоносовых пазухах перед назначением антибиотика особенно важно проведение микробиологического исследования.

При легком и среднетяжелом течении терапию следует проводить пероральными препаратами. В тяжелых случаях лечение необходимо начинать с парентерального введения и затем по мере улучшения состояния, обычно на 3–4 день, переходить на пероральный прием (ступенчатая терапия). При остром синуите антибиотикотерапия проводится в среднем 7–10 дней, при обострении хронического–до 3 неделъ. Типичной ошибкой при антибиотикотерапии является: неправильный выбор препарата (без учета основных возбудителей, спектра активности антибиотика). Например, не следует при остром синусите назначать линкомицин (не действует на гемофильную палочку), оксациллин (малоактивен против пневмококка, не действует на H. influenzae), гентамицин (не действует на S.pneumoniae и H. influenzae). Котримоксазол не может быть рекомендован к широкому применению при синусите из-за высокой резистентности к нему S.pneumoniae и H.influenzae и высокого риска развития тяжелых токсико–аллергических реакций (синдромы Стивенса-Джонсона, Лайелла).

Особое внимание в последнее время привлекают хламидийная, микоплазменная, бактероидная и трихомониазная инфекции, которые все чаще встречаются у больных с заболеваниями носа и околоносовых пазух, требует специальных методов для выявления (иммунофлюоресценции, полимеразноцепной реакции) и специфических антибактериальных средств: вильпрофен (макролид), доксициклин, таривид (фторхинолон).

В настоящее время эффективным средством в лечении воспалительных процессов зарекомендовал себя ингаляционный антибиотик – биопарокс. Частицы мелкодисперсного аэрозоля этого антибиотика способны проникать в самые труднодоступные отделы полости носа, оказывая как антимикробное, так и противовоспалительное действие. Биопарокс назначают по 4 дозы в каждую половину носа 4 раза в день.

При необходимости введения антибиотиков в пазуху при пункции (до получения результатов посева) более целесообразно использовать препараты широкого спектра: концентрация их уменьшается до 30–50 тыс. ед. в 1 мл жидкости (изотонический или другой раствор), так как большие концентрации парализуют активность мерцательного эпителия, что безусловно ухудшает дренажную функцию.

При этом предпочтение отдается средствам, сочетающим антибактериальное действие с противоаллергическим и иммуномодулирующим. К ним относится: мирамистин, обладающий бактерицидным действием и иммуномоделирующим, эубетал, сочетающий антибактериальное действие с мощным противовоспалительным и противоаллергическим, фугентин, обладающий сильным антибактериальным эффектом за счет сочетания гентамицина и фузидиевой кислоты.

Для введения в пазухи широко используются растворы антисептиков: фурацилина, хлоргексидина, метрогила, диоксидина.

В последнее время появляются препараты, сочетающие антигистаминный эффект и противовоспалительное действие.

Применение ингаляционных мукоактивных препаратов группы карбоцистеинов и природных секретолитиков способствует нормализация мукоцилиарного транспорта, иммуноглобулинов носового секрета.

В последние годы большие надежды связаны с применением ингаляционных бактериальных иммунокорректоров со свойствами вакцин. Оптимальным для снижения частоты рецидивов и тяжести заболевания является сочетание бактериальных

иммунокорректоров: ИРС–19 и бронхомунала в связи с различными точками приложения последних.

Курсы консервативной терапии больным полипозным риносинуситом направлены на санацию очагов инфекции: они используются для предоперационной подготовки и профилактики полипообразования.

Хирургическое лечение полипозного риносинусита

Выбор объема хирургического вмешательства зависит от результатов консервативной терапии, вовлечения в процесс околоносовых пазух, общего состояния больного и наличия сопутствующей патологии.

Предоперационная подготовка

Проводится общеклиническое обследование. При обзорной рентгенографии околоносовых пазух в прямой и боковой проекциях учитывались пневматизация, наличие и характер затемнения, количество вовлеченных в патологический процесс околоносовых пазух. В ряде случаев с целью уточнения диагноза больным производились пункции верхне–челюстных пазух по общепринятой методике. При этом оценивались объем пазух, их воздушность, проходимость соустьев, наличие или отсутствие патологического секрета. Больным, ранее перенесшим операции вскрытия верхне–челюстных пазух, проводилось их промывание через послеоперационное соустье.

Показания

Показанием к оперативному вмешательству при полипозном риносинусите является нарушение проходимости носа, особенно сопровождаемое головными болями, нарушение обоняния. Безусловным показанием является затруднение оттока из околоносовых пазух, обусловленное наличием полипов.

Противопоказания

Противопоказаниями для удаления полипов являются общие для оперативных вмешательств и, в частности, резкие расстройства обмена (диабет), болезни крови, острые инфекционные заболевания и хронические инфекционные заболевания в стадии обострения. Нет смысла удалять полипы полости носа в поздних стадиях беременности в связи с возможностью преждевременного выкидыша на фоне психических переживаний.

Выбор оперативного вмешательства

При полипозном перерождении слизистой оболочки носа перед выбором операции необходимо на основе передней и задней риноскопии выяснить исходное место возникновения полипов и их распространенность. Следует учесть, что полипоз носа в ряде случаев является ответной реакцией на раздражение гнойным отделяемым, стекающим из пораженных воспалительным процессом околоносовых пазух, без ликвидации которого операция не дает желаемого эффекта. В связи с этим при полипозном риносинусите необходимо выяснить состояние околоносовых пазух и при наличии патологических изменений их устранить.

Полипотомия носа

Удаление полипозно–перерожденной слизистой оболочки полости носа является одним из наиболее простых хирургических мероприятий. Производится операция при поверхностном обезболивании в сидячем положении больного. Удаление может быть проведено при помощи «рвущей» петли, которая отличается от «режущей» тем, что у нее петлепровод заканчивается двумя отверстиями, за счет чего при затягивании она не уходит внутрь, а лишь, резко сжимая ткань, плотно прижимается к поперечнику трубки, в связи с чем при удалении петли из носа полипы вырываются вместе с окружающим участком. В нос петлю вводят в вертикальном положении, подводя к полипу, перемещают в горизонтальное и надевают на него. Затем петлю поднимают к ножке полипа и одновременно слегка затягивают. Полностью петля затягивается после того, как наступает ощущение, что она подошла к кости носовой раковины.

Удаление полипа производится легкими подергиваниями. В ряде случаев рвущей петлей вместе с полипом вырывается кусочек решетчатой кости, что обычно не вызывает особых последствий.

После удаления крупных полипов иногда в полость носа выпадают более мелкие, находящиеся до этого в клетках решетчатой кости. Более мелкие полипы удаляются при помощи окончатого корнцанга. Кровотечение при удалении полипов обычно незначительное, что позволяет легко осматривать полость носа и осуществлять тщательное удаление полипозно–перерожденной слизистой оболочки с целью восстановить носовое дыхание и дать достаточный отток из околоносовых пазух.

При неосложненном течении послеоперационного периода больные выписываются на амбулаторное наблюдение на 6–7 сутки после хирургического вмешательства. В течение первых двух недель после выписки они посещают ЛОР–кабинет не реже 2–3 раз в неделю. При осмотре оториноларинголог производит тщательный туалет полости носа.

Больные находятся под наблюдением в ЛОР–кабинете поликлиники, где проводится коррекция послеоперационной консервативной терапии, направленной на снятие реактивных послеоперационных явлений и профилактики раннего рецидивирования полипов.

Диапазон методов хирургического лечения полипозного риносинусита очень широк – от повторных полипотомий, производимых 2–3 раза в год при рецидивах, до различных способов полисинусотомии, включающих вскрытие всех или нескольких околоносовых пазух с использованием эндо – и экстраназального доступов или их комбинаций. Из современных хирургических методов лечения полипоза носа необходимо отметить эндоскопическую полипотомию.

Высокий процент рецидивов объясняется тем, что в многочисленных карманах, в оставшихся невскрытыми клетках решетчатого лабиринта создаются условия для развития микрофлоры и продолжения патологического процесса, основные звенья патогенеза которого невозможно разорвать с помощью одного только хирургического вмешательства. Кроме того, после операции нарушаются многие физиологические механизмы системы околоносовых пазух. Все это ставит ринохирургов перед серьезной дилеммой – с одной стороны, необходимо удалить патологическую ткань, с другой – эта операция не гарантирует прекращения рецидивов и одновременно нарушает нормальные анатомические взаимоотношения структурных компонентов верхних дыхательных путей. Поэтому многие авторы видят выход из создавшегося положения в проведении щадящих методов операций, в сокращении их объема и даже в полном отказе от хирургического воздействия в области околоносовых пазух.

Результаты лазерного воздействия на полипозную ткань и слизистую оболочку полости носа

Хирургическое лечение полипозного риносинусита традиционными методами не всегда приводит к нормализации носового дыхания. Объем воздуха, проходящего через полость носа, зависит от ее размеров, степени искривления перегородки, наличия полипозный ткани и отека или гипертрофии носовых раковин. Необходимо не только удалять полипозную ткань, проводить коррегирующие операции на перегородке, но и воздействовать на слизистую оболочку полости носа для улучшения дыхания.

По данным XVI Всемирного конгресса оториноларингологов (Сидней, 1997) в настоящее время применяются следующие хирургические лазеры: углекислый, на парах меди, полупроводниковые, твердотельные – неодимовый, рубиновый и эрбиевый. Однако они не полностью отвечают требованиям хирургической ринологии, среди которых можно выделить следующее:

– максимальное снижение кровоточивости при выполнении операций;

– препятствование образованию грубых рубцов, стенозирующих просвет полости носа;

– проведение прицельной деструкции труднодоступных и мелких полипов или участков гипертрофии слизистой оболочки полости носа с минимальным риском повреждения близлежащих органов.

Эти требования обусловлены анатомо–физиологическими особенностями строения полости носа, сохранение просвета которого имеет функциональное значение. При этом, операции в носу проводятся часто в условиях плохого обзора, повышенной кровоточивости, вблизи от важных анатомических образований – таких как сосудисто–нервнье пучки, глазница, и др.

Основную массу высокоэнергетических лазеров, применяемых в настоящее время в различных областях хирургии, составляют газовые CO_2 (длина волны излучения 10,6 мкм) и твердотельные ИАГ–неодимовые (1,06 мкм) лазеры. Однако развитие применение их в лазерной хирургии ЛОР органов сдерживается из–за некоторых технических особенностей данных лазеров.

С помощью установки СТН-10 (ИАГ–гольмиевый лазер, длиной волны 2,09 мкм, изготовитель ЗАО «Медоптотех», г. Москва) воздействие на ткани осуществляется сфокусированным или расфокусированным лучом гольмиевого лазера, в импульсно–периодическом режиме, с длительностью импульсов 200–500 мкс, с энергией 0,1–2,5 Дж. Частота следования импульсов может регулироваться дискретно: 1. 3. 5. 10 и 15 Гц. Изменением энергии лазерного луча и времени его воздействия достигаются эффекты коагуляции или деструкции биотканей. Воздействие осуществляется через кварц–полимерное волокно диаметром 400–600 мкм, рабочий конец которого не требует специальной защиты и может быть «заточен» или торирован до или даже в процессе операции, в зависимости от конкретной хирургической необходимости. Правильно торированное волокно предотвращает повреждение биотканей в незапланированных участках. Кварц–полимерное волокно может быть пропущено через стандартную гибкую или жесткую эндоскопическую аппаратуру для осуществления прицельных микрохирургических манипуляций в условиях улучшенного обзора, освещения и увеличения.

Главным отличием от действия других ранее известных лазеров является то, что раны от ИАГ–гольмиевого лазера практически не имеют перифокального воспаления, которое определяет качество и сроки заживления любой раны.

Эффект отсутствия выраженной перифокальной реакции обусловлен тем, что коэффициент поглощения водой лазерной энергии весьма высок и практически вся энергия импульса за очень короткое время (300–400 мкс) полностью поглощается биотканями. Поэтому эффект деструкции проявляется уже при мощности 1 Вт, но без проявления ожоговой реакции, т. к. время воздействия очень мало.

Для ран от ИАГ–гольмиевого лазера характерно отсутствие зон некроза, а зона воспаления определяется на уровне прилежащих к раневому каналу клеток. Отсутствие ожоговой реакции и практически интактные ткани, окружающие раневой канал или разрез, способствуют быстрому и качественному заживлению ран. При этом действие гольмиевого лазера значительно менее травматично, чем CO_2 и ИАГ–неодимового лазера.

Коагуляция осуществлялась нами путем воздействия на поверхность биоткани расфокусированным лучом. Для этого рабочий торец светевода удерживали на расстоянии от 2 до 5 мм над поверхностью объекта. С увеличением расстояния увеличивается площадь обрабатываемой поверхности, но и уменьшается глубина воздействия, т. к. снижается плотность мощности излучения.

Режим резания требует контакта рабочего торца световода с тканью и увеличения частоты лазерных импульсов до 10–15 Гц. Такой режим требуется для глубокой деструкции гипертрофированной слизистой оболочки полости носа, а так же мелких полипов.

Разработано 5 вариантов хирургического лазерного воздействия на полипы и слизистую оболочку полости носа с помощью гольмиевого лазера.

1. Тотальная лазерная деструкция собственно ткани полипа

Техника выполнения тотальной контактной «лазерной» полипотомии заключалась в подведении дистального конца моноволокна к полипозной ткани и осуществлении полной коагуляции полипозной ткани. При этом волокно постепенно перемещали от верхушки к ножке полипа. Мощность и экспозиция лазерного излучения зависит от типа полипозной ткани. Тотальная лазерная деструкция собственно ткани полипа не нашла широкого применения из низкой эффективности.

2. Внутритканевая лазерная деструкция гипертрофированных носовых раковин до инструментальной полипотомии

Производится внутрислизистая лазерная деструкция тканей слизистой оболочки полости носа. Манипуляция осуществляется в сидячем положении под местной анестезией (поверхностной и инфильтрационной). При передней риноскопии определяются точки внедрения кварц–полимерного волокна в толщу слизистой оболочки. В зависимости от степени гипертрофии слизистой оболочки и возможности визуального осмотра полости носа производится деструкция с 1, 2–х или 3–х точек с формированием подслизистых каналов. При этом кварц–полимерный световод продвигается в ткани раковины короткими отрезками по 4–5 мм до задней трети, а затем волокно медленно извлекается со скоростью 2–3 мм/с. Недостатком данного варианта являются трудности контроля прохождения световода, вызванные наличием полипозной ткани. Показано пациентам, имеющим противопоказания к хирургическому лечению, там, где полипотомия может утяжелить состояние больного т. е. когда оперативное вмешательство традиционными методами отложено на длительный срок (ИБС, ОНМК и т. д.).

Следующие варианты применяются после полипотомии носа.

3. Лазерная деструкция остатков («ножки») полипа после его инструментального удаления

Коагуляция осуществляется в порядке очередности использования лазерной энергии. Первоначально удаляется полипозная ткань по общепринятой методике. Вторым этапом, как правило, сразу после полипотомии или на 2–4 сутки после операции, производится деструкция остатков полипозной ткани контактным воздействием дистальным торцом моноволокна.

4. Внутритканевая лазерная деструкция гипертрофированных носовых раковин после инструментальной полипотомии

Коагуляция осуществляется в порядке очередности использования лазерной энергии. Первоначально удаляется полипозная ткань по общепринятой методике. Вторым этапом производится деструкция гипертрофированных носовых раковин. Это воздействие производится после инструментального удаления полипозный ткани, перед выпиской из стационара или через месяц при контрольном осмотре. В последнем случае манипуляция производилась амбулаторно. На представленном рисунке показано введение световода в слизистую оболочку нижней носовой раковины.

В зависимости от степени гипертрофии производится деструкция с 1, 2–х или 3–х точек, формируя подслизистые каналы. При этом кварц–полимерный световод продвигается внутри слизистой оболочки носовой раковины короткими отрезками по 4–5 мм до задней трети, а затем волокно медленно извлекается со скоростью 2–3 мм/с.

5. Сочетание лазерной деструкции остатков («ножки») полипа с внутритканевой лазерной деструкцией гипертрофированных носовых раковин после инструментальной полипотомии

Лазерная деструкция производилась после полипотомии носа на 2–4 сутки или перед выпиской из стационара, а в части случаев при контрольном осмотре. Осуществлялось воздействие на слизистую оболочку полости носа и на остатки полипозной ткани.

Из всех перечисленных вариантов наиболее часто применяется четвертый и пятый.

Показания к применению гольмиевого лазера

В результате проведенной работы нами выработаны показания для применения ИАГ–гольмиевого лазерного воздействия на слизистую оболочку полости носа и полипозную ткань в комплексном лечении хронического полипозного риносинусита.

1) Применение гольмиевого лазера в комплексном лечении полипозного риносинусита показано практически всем больным после полипотомии носа.

2) Применение гольмиевого лазера в комплексном лечении полипозного риносинусита до полипотомии показано больным с тяжелой сопутствующей патологией в стадии субкомпенсации (пример – больные после ОНМК, ССЗ – когда полипотомия носа невозможна, а консервативная терапия малоэффективна)

Противопоказания к применению гольмиевого лазера

Большой опыт хирургического лазерного воздействия в комплексном лечении полипозного риносинусита не выявил каких-либо существенных противопоказаний в применении ИАГ гольмиевого лазерного воздействия у больных с хроническим полипозным риносинуситом. К относительным противопоказаниям применения ИАГ гольмиевого лазерного воздействия относятся пациенты с подозрением на онкологическое заболевание или наличие у больного острого инфекционного процесса (гепатит, дизентерия, ангина и т. д.) и больные с хроническими заболеваниями в стадии декомпенсации или нестойкой ремиссии (ИБС, бронхиальная астма и т. д.).

Обсуждение результатов лечения

Оценка результатов лечения на первом этапе нашей работы проводилось на основании предъявляемых жалоб. Из наиболее часто встречаемых выделено 3 симптома: заложенность носа, выделения из носа и гипосмия различной степени выраженности. Оценка жалоб производилась в баллах: 1 – легкая выраженность, 2 – умеренная выраженность; 3 – крайняя выраженность. В процессе работы была разработана методика определения дыхательной функции носа.

Наличие, по крайней мере, двух или трех из наиболее общих симптомов было у 81% пациентов. Наиболее выраженные по степени симптомы полипоза носа наблюдались у больных с наличием бронхиальной астмы, а среди них у той части, у которой имелась интолерантность к аспирину. Частота и выраженность симптомов в зависимости от времени суток у пациентов не изменялась. Все больные отмечали, что беспокоившие их симптомы прогрессировали в зависимости от давности возникновения и количества перенесенных рецидивов заболевания.

Для оценки эффективности лазерного воздействия на слизистую оболочку полости носа проводилось исследование носового дыхания больным полипозным риносинуситом при помощи модернизированного пневмометра. Исследование проводилось до и после оперативного или лазерного вмешательства.

Измерения дыхательной функции носа подтверждает затруднение носового дыхания, но не позволяют судить о причине, обусловившей нарушение. У значительной части больных, наряду с полипозным поражением полости носа, отеком или гипертрофией слизистой оболочки полости носа, искривлением перегородки носа, выявляются и другие структурные аномалии. Всвязи с этим показатели ОФВ1 оценивались и сравнивались в процессе лечения. Данные ОФВ1 представлены на рис. 1.

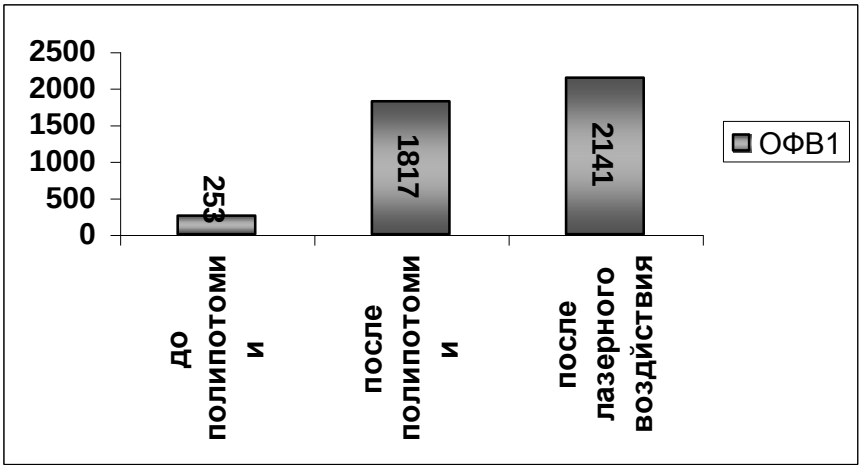

Рис. 1. Динамика объема форсированного выдоха за одну секунду у пациентов, получивших хирургическое лечение и лазерное воздействие на полипозную ткань и слизистую оболочку полости носа.

Инструментальное удаление полипозной ткани традиционным путем не всегда приводит к нормализации носового дыхания. Наличие гипертрофии слизистой оболочки носовых раковин или остатков полипозной ткани обусловило применение эндоназального лазерного воздействия с помощью хирургического гольмиевого лазера после полипотомии носа.

Выбор варианта лазерного воздействия обусловлен причиной, вызвавшей затруднение носового дыхания, будь то гипертрофия слизистой оболочки носовых раковин, или остатки полипозной ткани.

Сравнение улучшения носового дыхания при различных вариантах лазерного воздействия, показывает, что наилучшие результаты наблюдаются при применении четвертого и пятого варианта лазерного воздействия. Это объясняется тем, что после полипотомии носа улучшается обзор его полости и появляется возможность качественнее производить лазерную деструкцию. Сравнивая внутритканевую лазерную деструкцию гипертрофированных носовых раковин с лазерной деструкцией остатков («ножки») полипа можно отметить большую «прибавку» носового дыхания в первом случае, т.к. здесь площадь лазерного воздействия по сравнению с деструкцией остатков полипозной ткани больше.

Лазерная коагуляция носовых полипов является лишь особо тщательным и щадящим методом удаления полипозной ткани. Применяемый метод не устраняет причины полипообразования, но увеличивает промежуток времени между рецидивами. Поэтому его применение изолированно, в отрыве от прочих патогенетических методов лечения и без учета патогенеза каждого конкретного случая полипообразования недостаточно эффективно.

Опыт применения лазерного воздействия на полипозную ткань и слизистую оболочку полости носа показал, что использование данной методики приводит к улучшению носового дыхания и удлиняет период ремиссии полипозного риносинусита. Катамнестическое обследование пациентов после полипотомии носа и лазерного воздействия на слизистую оболочку полости носа и полипозную ткань показало, что этот метод по эффективности превосходит результаты обычного хирургического лечения. Но и коагуляция полипов с помощью лазера, вероятно, представляет собой лишь более совершенный хирургический метод удаления полипов, не устраняющий причины их образования.

Заключение

Полипозный риносинусит относится к одному из наиболее распространенных хронических заболеваний полости носа и околоносовых пазух. Современные подходы к лечению носовых полипов должны базироваться на достижениях хирургических и терапевтических методов лечения. Диапазон методов хирургического лечения полипозного риносинусита очень широк – от повторных полипотомий, производимых 2–3 раза в год при рецидивах, до различных способов вскрытия околоносовых пазух с использованием эндо–, транс – и экстраназального доступов.

Не во всех случаях после полипотомии носа наступает длительное улучшение носового дыхания, так как операция сводится только к механическому удалению полипозной ткани. Но хирургическое лечение должно быть непременным начальным звеном в терапии полипозных риносинуситов потому, что практически ни один из известных консервативных методов лечения не приводит к регрессированию полипозной ткани.

Частота рецидивов (от 20% до 40%), даже после тщательно выполненной операции, вызывает необходимость изыскивать новые методы лечения.

Гальванокаустика, криохирургия, воздействие ультразвуком, как способы деструкции полипозный ткани и слизистой оболочки полости носа, имеют один общий недостаток – сложно дозировать объем хирургического воздействия. В сравнении с ними, наиболее щадящим является метод лазерной деструкции. Поэтому разработка новых способов лечения больных полипозным риносинуситом, с использованием (ИАГ–гольмиевого) лазерного излучения, имеет важное практическое значение. В связи с этим целью настоящего исследования являлось повышение эффективности методов лечения больных полипозным риносинуситом с применением гольмиевого лазера.

В ходе исследования изучены иммунологические аспекты САИР у 30 больных полипозным риносинуситом; разработано пять вариантов лазерного воздействия на слизистую оболочку полости носа и полипозную ткань; оценена роль применения лазерного воздействия в комплексном лечении полипозного риносинусита; разработаны показания и противопоказания для применения лазерного воздействия в лечении полипозного риносинусита.

Как следует из анализа данных САИР, характеризующих естественную резистентность организма, полученных до проведения лечебных мероприятий, – выявляются некоторые изменения относительно норм установленных для здоровых пациентов.

Выраженные иммунологические изменения у больных полипозным риносинуситом доказывают неодходимость проведения интенсивной консервативной терапии пациентам в пред – и постоперационном периоде.

Таким образом, из приведенных данных следует, что для пациентов с полипозным риносинуситом характерно наличие дисбиоза полости носа, сформированного преимуществом *S. aureus* и грамотрицательной флорой, а также высокой обсемененностью ткани полипа, представленной как грамположительной, грамотрицательной так и дрожжеподобной флорой. Следует также отметить незначительный дисбиоз полости глотки, представленный энтерококками в небольших концентрациях.

При полипозном риносинусите в подавляющем большинстве случаев антибиотики назначают эмпирически – на основе данных о преобладающих возбудителях, их резистентности в регионе и с учетом тяжести состояния. Основываясь на литературных данных и результатах собственных исследований, антибиотикотерапию необходимо проводить как для санации околоносовых пазух, так и после полипотомии носа. Следует отметить, что комплексное лечение вело к улучшению рентгенологической картины околоносовых пазух, к улучшению анализов крови – (снижение эозинофилии) и показателей ОФВ1.

Учитывая то, что полипозный риносинусит вызывает нарушение носового дыхания, для противорецидивного лечения необходимо использовать методы, позволяющие улучшить дыхательную функцию носа. У больных с аллергическими полипами целесообразно отдавать предпочтение терапевтическим методам лечения повторяющимися курсами. У пациентов инфекционными полипами в комплексном лечении особое место занимает санация очагов инфекции, антибактериальная терапия, что способствует ремиссии полипозного процесса.

Чрезвычайно эффективным является проведение лазерной терапии в пред– и постоперационный период. Сочетание терапевтического и хирургического действий лазерного излучения наиболее удачно, обеспечивается синергизм двух лечебных факторов.

В основе консервативной терапии полипоза носа лежит использование медикаментов, которые можно разделить на базисные препараты (кортикостероиды, антигистаминные препараты, стабилизаторы тучных клеток, антибиотики) и разнообразные симптоматические средства. В случаях, когда хронический полипозный риносинусит сочетается с бронхиальной астмой или с астмой с непереносимостью аспирина, лечение требует тщательного подбора кортикостероидных препаратов.

Любая операция у больного с бронхиальной астмой и аспириновой триадой является мощным провоцирующим фактором (выполненная без соответствующего медикаментозного прикрытия, она может вызвать обострение бронхиальной астмы). Само хирургическое лечение у таких больных, как правило, малоэффективно, и удаление полипов в случаях, когда болезнь протекает на фоне выраженной сенсибилизации и сдвигов в иммунной системе, приводит лишь к кратковременному улучшению носового дыхания. Хирургическое вмешательство в этой группе больных всегда следует выполнять после тщательного обследования, уточнения активности процесса и функционального состояния бронхолегочной системы, на фоне короткого курса общей кортикостероидной терапии.

В случаях гормонально–зависимой бронхиальной астмы, дозы и методы введения назначаемых кортикостероидов могут варьировать в зависимости от степени тяжести заболевания, дозировок данных препаратов, используемых в лечении ранее. Предоперационный прием кортикостероидов (доза, форма и метод введения) согласуется с пульмонологом. Послеоперационный отек в полости носа способствует рецидиву полипозного процесса, поэтому кортикостероидные препараты целесообразно назначать после хирургического вмешательства. Учитывая высокую эффективность данных препаратов при небольших полипах, КС рекомендуется назначать короткими курсами при первых признаках рецидива полипозного процесса.

Обычно всем больным полипозным синуситом после хирургического вмешательства назначаем беклометазон по 1 дозе (50 мкг) в каждую половину носа 2 раза в сутки или флютиказон по одной дозе в каждую половину носа 1 раз в сутки в течение как минимум четырех недель после операции. При лечении 146 больных с полипозным риносинуситом, у 122 был применен тот или иной вариант лазерного воздействия. В клинике применялись пять вариантов лазерного воздействия на слизистую оболочку полости носа. В процессе лечения чаще использовалось хирургическое лазерное воздействие после полипотомии носа – у 114 больных (93,44%). Это обусловлено тем, что после полипотомии улучшается обзор полости носа и появляется возможность качественнее производить лазерную деструкцию.

Предложенный метод хурургического воздействия гольмиевым лазером на слизистую оболочку полости носа прост в исполнении, эффективен и реализуется с помощью отечественной лазерной установкой СТН-10. Внедрение в клиническую практику предложенного метода позволило качественнее проводить хирургическое вмешательство больным полипозным риносинуситом.

Для снижения вероятности развития послеоперационных осложнений и повышения

эффективности лечения в целом рекомендуется проводить лазерную терапии в предоперационный и послеоперационный периоды. За сутки и за 1 час до операции 2 процедуры. Аппарат лазерный терапевтический «Матрикс», производства Научно-исследовательского центра «Матрикс» (Москва), излучающая головка КЛО-635-15 (длина волны излучения 635 нм, средняя мощность 10–15 мВт), время процедуры 1,5–2 мин с каждой стороны. Посредством назальной насадки из комплекта Л–1 через общий носовой ход воздействовать на слизистую оболочку носовых раковин. Лазерная терапия в послеоперационный период: 3–5 ежедневных лазерных процедур в первой половине дня. Аппарат лазерный терапевтический «Матрикс», производства Научно-исследовательского центра «Матрикс» (Москва), излучающая головка ЛО-904-20 (длина волны излучения 904 нм, импульсная мощность 7–10 Вт), время процедуры 1,5–2 мин с каждой стороны. Методика контактно–зеркальная. Посредством зеркальной насадки ЗН–35 воздействовать наружно на проекцию зоны проведения операции (наружный скат носа).

Таким образом, в результате примененных методов комплексного лечения больных полипозным риносинуситом, удалось выполнить все поставленные задачи. Выявлено улучшение носового дыхания после лазерного воздействия на слизистую оболочку полости носа и полипозную ткань; изучен иммунный статус у больных с полипозным риносинуситом; разработаны варианты лазерного воздействия при лечении больных полипозным риносинуситом; обоснованы схемы комплексного лечения полипозного риносинусита с использованием гольмиевого лазера (аппарат СТН-10) для хирургического вмешательства и диодных лазеров (аппарат «Матрикс») для лазерной терапии.