

Содержание

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛОНКА.....	
С.З. Пискунов, Г.З. Пискунов, С.П. Разиньков, А.И. Лазарев, И.С. Пискунов, И.В. Ельков, Ф.Н. Завьялов	
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РИНОЛОГИИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	
Рудольф Мейер	
ПЕРФОРАЦИИ ПЕРЕГОРОДКИ НОСА ДОЛЖНЫ И МОГУТ БЫТЬ ЗАКРЫТЫ	
Иоахим Германн	
37-ЛЕТНИЙ ОПЫТ МИКРО-ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ	
ПЕРЕГОРОДКИ НОСА, ВСЕХ ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ И СЛЕЗНОГО МЕШ	
ПОД ОБЩЕЙ ГИПОТЕНЗИВНОЙ АНЕСТЕЗИЕЙ.....	
М.С.Плужников, А.И.Лопотко	
НИЗКОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ В РИНОЛОГИИ.....	
В.П.Бькова, Г.П.Сатдыкова, А.С.Слопатни, Г.З.Пискунов, Н.Г.Чучева, Н.А.Ангов	
СОСТОЯНИЕ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ОСТИО-МЕАТАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА	
ПО ДАННЫМ СВЕТОВОЙ И ЭЛЕКТРОННОЙ	
МИКРОСКОПИИ.....	
С.З.Пискунов, Ф.Н.Завьялов, Л.Н.Ерофеева	
ИССЛЕДОВАНИЕ МУКОЦИЛИАРНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ	
СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ НОСА У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ.....	
А.С.Киселев, Д.В.Руденко, Т.А.Лушников	
ПНЕВМАТОСИНУС КЛИНОВИДНОЙ ПАЗУХИ И ЕГО КЛИНИКО-	
РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ.....	
И.С.Пискунов, Д.В.Кравцов	
РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ И ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СОПОСТАВЛЕНИЕ	
СТЕПЕНИ ЗРЕЛОСТИ ОСТЕОМ.....	
Р.К.Тулбаев, Р.И.Розенсон, Г.Х.Хамитова, В.Г.Мальцев, С.Х.Дукаев	
ПОКАЗАТЕЛИ КЛЕТОЧНОГО ИММУННОГО СТАТУСА ПРИ	
КРУГЛОГОДИЧНОМ АЛЛЕРГИЧЕСКОМ РИНИТЕ У ДЕТЕЙ,	
ПРОЖИВАЮЩИХ В РАЗЛИЧНЫХ РАЙОНАХ РАДИАЦИОННОГО РИСКА...	
Г.В.Лавренова	
ЗАЩИТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПОЛОСТИ НОСА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ	
ПЫЛЕВОМ ВОЗДЕЙСТВИИ.....	
Т.П.Шелудченко, А.Н.Наумов	
МЕСТНЫЙ И ОБЩИЙ ИММУНИТЕТ У БОЛЬНЫХ С ИНФЕКЦИОННО-	
АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ.....	
Б.П.Какоша	
НАШ ОПЫТ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ РИНОХИРУРГИИ	
А.С.Киселев	
К.Л.ХИЛОВ - СОЗДАТЕЛЬ СОВРЕМЕННОЙ РИНОЛОГИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ	
ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ	
ИНФОРМАЦИОННЫЙ КАЛЕНДАРЬ.....	

Contents

EDITORIAL COLUMN.....	4
Piskunov S.Z., Piskunov G.Z., Razinkov S.P., Lazarev A.I., Piskunov I.S., Elkov I.V., Zavyalov F.N.	
PROBLEMS OF MODERN RHINOLOGY AND WAYS OF THEIR SOLUTION	6
Meyer R.	
NASAL SEPTUM PERFORATIONS MUST AND CAN BE CLOSED.....	12
Heermann J.	
37 YEARS MICRO-ENDOSCOPIC SURGERY OF THE SEPTUM, ALL PARANASAL SINUSES, AND THE LACRIMAL SAC UNDER HYPOTENSIVE ANESTHESIA ...	28
Plouzhnikov M.S., Lopotko A.I.	
LOW-INTENSITY LASER RADIATION: APPLICATION IN RHINOLOGY.....	42
Bykova V.P., Satdykova G.P., Lopatin A.S., Piskunov G.Z., Chuchueva N.G., Antonova N.A.	
HUMAN NASAL MUCOSA IN CHRONIC RHINOSINUSITIS AS STUDIED BY LIGHT AND ELECTRON MICROSCOPY.....	48
Piskunov S.Z., Zavyalov F.N., Erofeeva L.N.	
EXAMINATION OF THE MUCOCILIARY SYSTEM OF NASAL MUCOSA IN HEALTHY VOLUNTEERS	60
Kiselov A.S., Rudenko D.V., Lonshnikova TA	
PNEUMATOSINUS OF THE SPHENOID BONE: CLINICAL AND RADIOLOGIC PRESENTATIONS.....	63
Piskunov I.S., Kravtsov D.V.	
COMPARISON OF RADIOLOGIC AND HISTOLOGIC FINDINGS IN ASSESSMENT OF OSTEOMA MATURITY.....	68
Tulebaev R.K., Rozenson R.I., Chamitova G.H., Maltzev V.G., Dukaev S.H.	
EXPOSURE OF CELL-MEDIATED IMMUNITY IN CHILDREN SUFFERING FROM PERENNIAL ALLERGIC RHINITIS: A COMPARATIVE STUDY IN DIFFERENT RADIATION RISK AREAS	72
Lavrenova G. V.	
DEFENSIVE MECHANISMS OF NASAL MUCOSA CHRONICALLY AFFECTED BY DUST	75
Sheludchenko T.P., Naumov A.N.	
CORRELATION BETWEEN LOCAL AND GENERAL IMMUNITY IN PATIENTS WITH ALLERGIC RHINITIS	81
Kakosha B. P.	
OUR EXPERIENCE IN FUNCTIONAL ENDOSCOPIC SINUS SURGERY	86
Kiselov A. A.	
K. L. HILOV - THE FOUNDER OF THE MODERN RHINOLOGIC DIRECTION OF THE MILITARY MEDICAL ACADEMY (100-YEAR ANNIVERSARY).....	89
MEETING CALENDAR.....	95

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛОНКА

Впервые нам пришлось объединить два номера журнала в один. Это продиктовано экономическими и временными соображениями. Подписчики быстрее получат информацию, запланированную до конца года. Мы полагаем, что содержание журнала от этого не пострадало. Объем информации соответствует двум журналам, но редакция получает экономию на рассылке и издании. Мы не будем злоупотреблять таким приемом, и в следующем году журнал будет выходить отдельными номерами.

В настоящем издании вашему вниманию представлена работа по закрытию перфораций перегородки носа. Для ринохирурга это важный и интересный вопрос. Далеко не всегда удается добиться закрытия перфорации. Для этого необходимо владеть хирургическими приемами и уметь выходить больного в послеоперационном периоде. Обращаем внимание врачей, что у нас в стране появилась не совсем типичная причина перфорации носовой перегородки - употребление кокаина. То, что кокаин может вызывать перфорацию перегородки носа, указано во многих руководствах и учебниках, но на практике встречаться с этим приходится редко. Закрытие такой перфорации наиболее сложно, так как пациент прежде всего должен прекратить употребление кокаина, а это не так просто.

В журнале много работ представлено кафедрой оториноларингологии Курского медицинского университета. Эта кафедра принимает активное участие в работе Российского общества ринологов. Можно напомнить хотя бы то, что коллектив этой кафедры и оториноларингологи Курской области под руководством профессора С.З.Пискунова организовали и провели Учредительную конференцию общества ринологов в 1992 году. На кафедре проводятся научные исследования по вопросам физиологии и патофизиологии носа и околоносовых пазух, совершенствуются медикаментозная терапия и эндоскопическая ринохирургия. Проводится постдипломное обучение врачей из многих регионов России. Редакционная коллегия рекомендует и другим научными практическим коллективам представлять свои работы для публикации серийно, что даст нашим читателям возможность лучше познакомиться с вашими научными достижениями и направлением вашей деятельности.

В сентябре состоялся 15 съезд оториноларингологов России. Это знаменательное событие для нашей специальности. По сути дела возобновил деятельность наш профессиональный союз. Председателем общества выбран директор Санкт-Петербургского НИИ уха, горла, носа и речи профессор А.А.Ланцов. В состав Правления общества вошел весь исполнительный комитет общества ринологов. Г.З.Пискунов выбран одним из заместителей председателя, и ему поручено курировать ринологическое направление деятельности общества.

2-4 октября в Ярославле проведен Первый Российский секционный курс по микроскопической и эндоскопической хирургии носа и околоносовых пазух. Уровень организации полностью соответствовал международным требованиям. В качестве преподавателей были приглашены ведущие специалисты из России, Германии и США. От имени общества ринологов сердечно благодарим губернатора А.И.Лисицина, ректора Ярославского медицинского университета Ю.В.Новикова, сотрудников университета и администрацию города за помощь в проведении этого курса. Особая благодарность - руководителю Ярославского ринологического центра В.С.Козлову, на чьи плечи полным грузом легла организация курса.

17-18 октября в Москве была проведена очередная конференция общества

ринологов. Одновременно проходило собрание Международной академии оториноларингологии-хирургия головы и шеи и конференция молодых ученых на иностранных языках. Президент академии - профессор М.С.Плужников. Материалы этой конференции уже частично опубликованы, и публикация их будет продолжена.

Мы указали только те мероприятия, в организации которых непосредственное участие принимало общество ринологов. О других конференциях, полагаем, будет сообщено в других источниках информации.

Напоминаем нашим читателям, что 16-19 июня 1996 года в городе Сочи будет проведен Второй конгресс общества ринологов. Подробности - в информационном календаре журнала. Желаящим принять участие в его работе следует своевременно направить заявки по указанному адресу.

Не забудьте подписаться на наш журнал. Сведения о подписке - в каждом отделении связи.

Главный редактор

Г.З.Пискунов

С.З.Пискунов*, Г.З.Пискунов**, С.П.Разиньков*,
А.И.Лазарев*, И.С.Пискунов*, И.В.Ельков*, Ф.Н.Завьялов*

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РИНОЛОГИИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

**"Кафедра оториноларингологии Курского медицинского университета
"Клинический ринологический центр (Москва)**

Ринология - главная составная часть оториноларингологии. Структура общей заболеваемости, характер и частота поражения уха, глотки и гортани находятся в значительной зависимости от состояния носа и околоносовых пазух, от качества диагностики и лечения их заболеваний.

Главным направлением научно-исследовательских работ в ринологии является изучение различных патологических процессов, происходящих в слизистой оболочке (СО) носа и околоносовых пазух (ОНП). Именно СО, обращенная во внешнюю среду, в первую очередь подвергается воздействию различных неблагоприятных факторов, обладает комплексом защитно-приспособительных возможностей и охраняет гомеостатические отношения в тканях организма. Понимание патогенеза многих патологических состояний, происходящих в СО, разработка патогенетически обоснованных методов хирургии и терапии должна базироваться на современных достижениях физиологии, морфологии, биохимии, иммунологии и других фундаментальных наук.

Ввиду тесного единства морфологии и физиологии изучение состояния верхних дыхательных путей основано на исследовании функций СО (С.З. Пискунов, 1983). Нами разработан комплекс принципиально новых методик, позволяющих осуществить обследование функционального состояния СО в короткий срок (определение чувствительности, потенциала, поверхностной температуры, транспортной, выделительной и всасывательной функций). Разработанные методики позволяют дать количественную оценку функционального состояния СО. Результаты обследований легко сопоставимы и объективно отражают процесс нормализации нарушенных функций в процессе лечения. Избранное направление на разработку точных универсальных методик, облегчающих и ускоряющих обследование больного, отвечает современным требованиям медицины.

Однако, необходимо признать, что методы функциональной диагностики, разработанные как в нашей, так и в других клиниках, не нашли всеобщего признания по той причине, что отсутствует серийное производство необходимой диагностической аппаратуры, отвечающей современным достижениям науки и техники. Крайне необходимы для каждого лечебного учреждения аппараты для исследования основных функций носа - дыхательной и обонятельной, которые давали бы объективную оценку изменения этих функций в процессе лечения. Следует считать методологически неправильным раздельное исследование транспортной, выделительной и всасывательной функций СО носа, которые тесно связаны между собой в единую систему. Комплексную оценку этих функций позволяет получить методика, разработанная С. З. Пискуновым (1995), заключающаяся в использовании полимерной растворимой пленки, содержащей

в качестве индикаторов метиленовый синий и сахарин.

Рост числа больных, страдающих острыми и хроническими ринитами и синуситами, несостоятельность консервативных методов их терапии, ставят перед оториноларингологами много проблем, требующих разрешения. Важным в разрешении вопроса о тактике лечения синусита является оценка состояния СО пораженной пазухи путем введения в нее рентгеноконтрастных препаратов. Из практики оториноларингологов должен быть исключен йодолипол - маслосодержащий контрастный препарат, который может вызывать общие и местные осложнения, вплоть до образования липоидной гранулемы (С.З.Пискунов и соавт., 1990). Вместо него целесообразно применять водорастворимые препараты повышенной вязкости, приготовленные на крахмально-агаровом геле (В.С.Козлов, 1984) или с добавлением полимера (И.С.Пискунов, 1992). К сожалению, использование компьютерной томографии для диагностики поражений ОНП из-за недостатка аппаратуры в настоящее время не получило широкого распространения в России.

Наиболее перспективным направлением совершенствования консервативной терапии заболеваний полости носа и ОНП является пролонгирование действия лекарственных веществ, наносимых на поверхность СО. Основы этого нового направления в ринологии заложены сотрудниками кафедр оториноларингологии и атлечной технологии лекарств (доценты Л.Н.Ерофеева, Т.А.Панкрушева) Курского медицинского университета. Разработаны и впервые применены в клинических условиях новые лекарственные основы и формы, ранее не применявшиеся в оториноларингологии (лекарственные полимерные биорастворимые пленки, растворы лекарств повышенной вязкости, мази на полимерной основе, депо-препараты), которые позволяют добиться пролонгирования действия лекарственного препарата в очаге поражения, значительно уменьшить его дозировку и сократить продолжительность лечения.

Несмотря на совершенствование в последнее десятилетие методов консервативного лечения больных с острыми и хроническими синуситами, в этой области остается много спорных и нерешенных вопросов. Одним из основных является вопрос о сочетании общих и местных методов воздействия на очаг воспаления. При обращении больных с синуситами в поликлинику или после их госпитализации традиционным является назначение антибиотиков или сульфаниламидных препаратов per os или внутримышечно, что, как правило, проводится без учета характера микрофлоры, вызвавшей воспалительный процесс, и чувствительности ее к антибиотикам.

Проведенные экспериментальные исследования (И.В.Ельков, А.А.Хабаров, 1991) убедительно подтвердили, что в условиях воспаления поступление лекарственного препарата из кровяного русла в СО резко снижается. Среди многих факторов, определяющих поступление препарата в СО, важное значение имеет степень внутритканевого давления. При высоком внутритканевом давлении капилляры СО сдавливаются, снижается кровоток и фильтрация, ограничивающие поступление препарата из сосудистого русла в очаг воспаления. В то же время высокая концентрация антибиотика в очаге воспаления создается при его местном применении.

При воспалительных заболеваниях ОНП оптимальное лечебное воздействие лекарственного препарата достигается при его введении непосредственно в очаг воспаления. В современных условиях, когда методика пункции и дренирования любой ОНП стала общедоступной, необходимо исключить общее назначение антибиотиков, которые депрессируют иммунную систему и вызывают аллергическую перестройку в организме. Лечение острых и хронических синуситов должно включать пункцию и дренирование пораженных пазух, введение в них фитонцидов и антисептиков в форме

депо-препаратов, а затем, после выяснения характера микрофлоры и ее чувствительности, введение антибиотиков в растворах повышенной вязкости. Парентеральное введение антибиотиков и сульфаниламидных препаратов необходимо применять только у больных с явлениями общей интоксикации, высокой температурой, сильными головными болями и при наличии выраженных местных реактивных явлений, проявляющихся отеком мягких тканей щеки, периоститом, инфильтрацией орбитальной клетчатки или флегмоной орбиты.

К лекарствам, предназначенным для местного лечения ринитов и синуситов, должны предъявляться повышенные требования. Эти препараты ни в коем случае не должны угнетать транспортную функцию мерцательного эпителия, так как это ведет к задержке воспалительного секрета в полости носа и в просвете пазухи. При выборе дозы антибиотика, вводимого в пазухи, необходимо руководствоваться расчетами Д.И.Тарасова и соавт. (1982), в которых определены дозировки основных антибиотиков в водных растворах, не угнетающие транспортную функцию мерцательного эпителия. При использовании полимерных растворов антибиотиков эти дозировки могут быть увеличены в 5-6 раз (А.И.Лазарев, 1988).

В свете вышеизложенного, одним из актуальных и перспективных направлений медикоментозной терапии синуситов является поиск новых антисептических и антибактериальных препаратов, обладающих бактерицидным действием, воздействующих на микрофлору, вегетирующую на поверхности СО, мало всасывающихся в ткани организма. С этой точки зрения перспективным для использования в ринологии представляется новый отечественный антисептический препарат мирамистин, обладающий выраженным антимикробным действием в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, грибов, вирусов и простейших, и имеющий иммуномодулирующие свойства (А.Г.Балабанцев и соавт., 1995).

Особого внимания заслуживает изучение роли вирусной инфекции в патогенезе хронических заболеваний носа и околоносовых пазух. У значительной части больных хроническим катаральным воспалением СО носа и ОНП нами установлена персистенция вирусной инфекции. Персистенция вирусов в эпителиальных клетках является динамичным многокомпонентным процессом, который формируется в результате взаимодействия вирусов и клеточно-специфических факторов. Длительная персистенция вируса депрессирует иммунную систему. Комбинация вирусного поражения клеток с иммунодепрессией создает благоприятные условия для развития сочетанной бактериальной инфекции. Персистирующая вирусная инфекция, поражая эпителиальные клетки СО носа и ОНП, «прокладывает дорогу» бактериальной инфекции.

Совершенно очевидна необходимость разработки методов противовирусной терапии острых и, особенно, хронических воспалительных поражений СО носа и ОНП, вызванных персистенцией вирусов гриппа, парагриппа, респираторно-синцитиального, аденовируса или их сочетаниями. Воздействие на вирусы должно быть комплексным, включающим не только использование препаратов противовирусного действия, но и препаратов, оказывающих стимулирующее воздействие на продукцию интерферона, титр которого в хронически инфицированных клетках ниже, чем при первичной инфекции клеток тем же вирусом.

Многочисленными исследованиями установлено, что при остром и хроническом синусите в качестве возбудителей выступают аэробные и анаэробные бактерии, вирусы, в меньшей степени - грибки и их сочетания. Для определения спектра инфекционных возбудителей, вызвавших синусит, всем больным необходимо производить бактериологическое, вирусологическое и микологическое обследования. Однако, в

нынешних условиях в большинстве лабораторий, даже в крупных многопрофильных больницах, из-за отсутствия анаэроустатов невозможно проводить исследование неклостридиальной анаэробной инфекции, остается низким уровень диагностики микозов, ограничено число вирусологических лабораторий. Невозможность проведения комплексного обследования и выявления спектра инфекционных возбудителей не позволяет в большинстве случаев назначить адекватное противовоспалительное лечение. Использование большинством оториноларингологов только антибиотиков широкого спектра действия способствует переходу острого воспаления в хроническое, появлению гиперпластических форм хронического синусита.

Как бы успешно ни разрабатывались методы консервативной терапии, определенная часть больных будет подвергаться хирургическому лечению. На смену обширным органоразрушающим операциям, большинство из которых было разработано в конце прошлого столетия, приходят экономные, щадящие, функциональные хирургические вмешательства. При планировании операций важная роль принадлежит используемым методикам обезболивания. СО носа имеет высокоразвитую иннервацию с низким порогом болевой чувствительности, что объясняется близостью центральной нервной системы и обилием болевоспринимающих рецепторов. Бережное отношение к психике больного и СО обеспечивает методика поверхностной анестезии, позволяющая добиться более глубокого обезболивания, исключить возможность передозировки анестетика и сократить его расход (С.П.Разиньков, 1984).

Обязательным условием при коррекции эндоназальных структур является бережное отношение к СО. Всеобщее признание из-за своей доступности, простоты и эффективности нашла подслизистая вазотомия, предложенная для лечения гипертрофического и вазомоторного ринита С.Р.Linhart еще в 1908 году.

В клинической практике чаще всего приходится иметь дело с сочетанной патологией носа и ОНП. Обычно это сочетание поражения нескольких синусов с теми или иными изменениями в полости носа. Перед врачом встает вопрос, что делать в первую очередь: внутриносовые хирургические вмешательства или санитруйе операции на пазухах. Больной всегда настроен на достижение выздоровления в кратчайший срок при минимальном количестве операций. До настоящего времени большинство оториноларингологов выполняет хирургические вмешательства в носу и на ОНП раздельно. Как правило, первым этапом выполняются санитруйе операции, затем производится полипотомия или конхотомия, и, наконец, - коррекция перегородки носа. Однако, современные возможности анестезиологии и большой выбор эффективных антибактериальных препаратов позволяют выполнить все эти операции одномоментно. В некоторых случаях комбинированное хирургическое вмешательство может быть дополнено коррекцией деформации наружного носа (С.З.Пискунов, Г.З.Пискунов, 1991).

Оториноларингологи должны отойти от радикализма в хирургии ОНП. Прежде чем идти на радикальную операцию необходимо, опираясь на клинические критерии, проанализировать, все ли сделано для того, чтобы ее избежать. Объективный анализ возможен только в тех случаях, когда врач хорошо знает анатомо-физиологические особенности полости носа и ОНП, в первую очередь решетчатого лабиринта и среднего носового хода, когда он освоил весь комплекс современных методов консервативной терапии и функциональной хирургии синуситов.

О том, как отразилось внедрение в клиническую практику современных методов лечения на частоту выполнения радикальной операции по Калдуэллу-Люку, свидетельствуют следующие данные: из 389 больных хроническим гайморитом,

лечившихся в ЛОР клинике Курского мединститута за период с 1954 по 1963 г., радикальной операции подверглись 270 больных, что составило 70% (Л.Н.Сухорукова, 1968). По данным А.И.Лазарева (1988), обобщившего опыт лечения 45 больных с воспалительными заболеваниями верхнечелюстных пазух депо-препаратами, необходимость в выполнении радикальной операции возникла у 39 больных (27%). В исследованиях, проведенных И. В. Ельковым (1995), радикальная операция была выполнена только у 10% пациентов.

Несмотря на достаточную ясность стоящих перед ринологами проблем и очевидность путей их решения, следует констатировать, что частота заболеваний верхних дыхательных путей продолжает расти, и еще не наступило время окончательного решения этой проблемы. Исключительно важно, чтобы наши усилия при лечении заболеваний носа и околоносовых пазух были направлены прежде всего на то, чтобы сохранить слизистую оболочку - этот мощный защитный барьер, созданный природой в процессе эволюции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балабанцев А.Г., Чернышенко С.В., Богданов В.В. и др. Применение мирамистина при лечении больных острыми и хроническими синуситами // Материалы конференции оториноларингологов. — Симферополь, 1995. — С. 33—34.
2. Ельков И.В. Некоторые патогенетические принципы лечения воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух: Дис. . . канд. мед. наук. — Курск, 1995.
3. Ельков И.В., Хабаров А.А. Изучение проникновения морфоциклина в кровь и слизистую оболочку верхнечелюстной пазухи // Журн. ушн. нос и горл. бол. — 1991. — N 3. — С. 9—11.
4. Козлов В.С. Диагностика заболеваний околоносовых пазух с применением препаратов на основе крахмально — агарового геля: Автореф. дис. . . канд. мед. наук. — М., 1984.
5. Лазарев А.И. Диагностика и лечение воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух препаратами на полимерной основе: Дис. . . канд. мед. наук. — М., 1988.
6. Пискунов И.С. Рентгенодиагностика заболеваний верхнечелюстных и лобных пазух с помощью водорастворимых контрастных веществ на полимерной основе: Автореф. дис. . . канд. мед. наук. — М., 1992.
7. Пискунов С.З. Функциональная диагностика и лечение различных форм ринита: Дис. . . докт. мед. наук. — Курск, 1986.
8. Пискунов С.З., Пискунов И.С., Бедер Г.С., Лазарев А. И. Осложнения, наблюдаемые при контрастировании околоносовых пазух йодолиполом // Журн. ушн. нос. и горл. бол. — 1990. — N5. — С. 57-61.
9. Пискунов С.З., Пискунов Г.З. Диагностика и лечение воспалительных процессов слизистой оболочки носа и околоносовых пазух. — Воронеж, 1991.
10. Пискунов С.З., Пискунов Г.З., Разиньков С.П., Комиссаров В.И. Методики исследования функционального состояния слизистой оболочки полости носа. Методические рекомендации. — М., 1993.
11. Пискунов С.З., Завьялов Ф.Н., Ерофеева Л.Н. Методика исследования транспортной функции мерцательного эпителия // Материалы конференции оториноларингологов. — Симферополь, 1995. — С. 59.
12. Разиньков С.П. Поверхностное обезболивание при оториноларингологических операциях анестезирующими средствами на полимерной основе: Дис. . . канд. мед. наук. — Куйбышев, 1984.
13. Сухорукова Л.Н. Лечение хронических гайморитов по материалам ЛОР—клиники КГМИ за 10 лет // Научно—практическая конференция врачей Курской обл. больницы. — Курск, 1968, — С. 235-236.
14. Тарасов Д.И., Пискунов Г.З., Клевцов В.Л. Влияние различной концентрации антибиотиков на функцию мерцательного эпителия // Вестн. оторинолар. — 1982. — N4. — С. 67—69.
15. Linhart C.P. A submucous operation for the reduction of hypertrophied turbinates // Laryngoscope. - 1908. - Vol. 18, N2. - P. 128-134.

**Piskunov S.Z. Piskunov G.Z., Rarinkov S.P., Lazarev A.I., Piskunov I.S.,
Elkov I.V., Zavyalov F.N.**

PROBLEMS OF MODERN RHINOLOGY AND WAYS OF THEIR SOLUTION

This is a review of some recent studies of the authors dealing with problems of combine evaluation of nose functions, prolongation of drugs action in the nasal cavity and paranasal sinuses, virus persistence in the nasal mucosa and functional endonasal surgery. The authors found local use of medicines preferable in treatment of acute and chronic sinusitis. Drugs should not disturb mucociliary transport and surgery should damage nasal mucosa as less as possible. Viral persistence in nasal and paranasal sinuses mucosa should be taken into consideration in treatment of rhinitis and sinusitis. Further investigations are needed to evaluate the role of viral infection and defensive properties of nasal mucosa and to develop new methods of correcting the local immunity.

Рудольф Мейер

ПЕРФОРАЦИИ ПЕРЕГОРОДКИ НОСА ДОЛЖНЫ И МОГУТ БЫТЬ ЗАКРЫТЫ

Центр пластической хирургии (Ломнна, Швейцария)

ПРИЧИНЫ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перфорация перегородки носа (ППН) может вызвать значительные нарушения функций носа. В то время, как в целом частота возникновения ППН уменьшается, процент больших дефектов увеличился из-за распространенности употребления кокаина. Тем не менее, наиболее частой причиной ППН является неправильно выполненная подслизистая резекция. Она остается одним из главных этиологических факторов, несмотря на развитие современных методов коррекции перегородки носа (ПН) и отход от подслизистой резекции по Киллиану. Послеоперационная перфорация может развиваться, если расслойка тканей была сделана в подслизистом слое, а не под надхрящницей. Такая диссекция легко приводит к разрывам слизистой оболочки со всеми вытекающими последствиями. Атрофия слизистой оболочки часто развивается после неправильной препаровки тканей вследствие нарушения кровоснабжения слизистой оболочки.

Другие ятрогенные факторы, такие как трансанальная интубация, криохирургия и каутеризация кровоточащих сосудов, если они выполнены одновременно с обеих сторон на противоположных поверхностях ПН, также могут приводить к образованию перфорации. Реже перфорации возникают после лечения атрезий полости носа при помощи введения интубационных трубок, а также после гематомы или абсцесса ПН.

Чтобы предупредить развитие ППН, следует избегать воздействия факторов, приводящих или способствующих их возникновению: горячего сухого воздуха, пыли, токсических веществ. Любые воспалительные процессы в полости носа должны быть излечены до операции. Сухость слизистой оболочки в сочетании с воспалением и искривлением ПН создают ту основу, которая ведет к перфорации. Это те три условия, которые в совокупности известны как болезнь Гайека. Поток вдыхаемого воздуха вызывает дальнейшее высыхание и раздражение слизистой на выпуклой стороне ПН. Это способствует потере ресничек, образованию корок, высыханию и дальнейшим дегенеративным изменениям в слизистой оболочке. Присоединившаяся вторичная инфекция вызывает хронический перихондрит и некроз хряща. Больной удаляет корки, но они образуются снова. Последовательно разрушаются слизистая оболочка, затем надхрящница и, наконец, хрящ. Обычно пациент и не подозревает об образующейся перфорации. В заключительной стадии разрушается слизистая оболочка противоположной стороны и образуется сквозная перфорация.

Самостоятельное удаление корок легко может стать причиной изъязвления и перфорации ПН, хотя сами пациенты редко соглашаются с этим. Патологические факторы вызывают образование ППН у наркоманов, в особенности у употребляющих кокаин. Кокаиномания широко распространяется в странах Запада и Востока. Кокаин, инсуфлированный в полость носа, повреждает слизистую ПН двумя путями. Во-первых, как вазоконстриктор, он уменьшает кровоток и делает его недостаточным для питания хряща. Во-вторых, кокаин редко доступен в чистом виде для немедицинских целей, а

обычно используемые добавки действуют как ирританты (лактоза, манитол, лидокаин, кофеин, салициламид, героин, амфетамины, красители, тальк, бура).

Симптомами ППН, заставляющими больного обратиться за медицинской помощью, обычно являются:

1. Деформация кончика носа, колумеллы и хрящевой части ПН, спинки носа;
2. Частые носовые кровотечения;
3. Чрезмерное образование корок при хроническом сухом рините, сопровождающееся неприятным запахом, затруднением дыхания и функциональными нарушениями;
4. Заметный свист при дыхании (только при небольших перфорациях);
5. Головная боль.

В результате нарушений, вызванных в полости носа перфорацией, поток вдыхаемого воздуха приобретает вместо ламинарного турбулентный тип движения. Это усиливает высушивающее действие струи вдыхаемого воздуха, особенно в передних отделах полости носа. Перфорации, расположенные в задних отделах ПН, практически не вызывают турбулентности и, как правило, протекают бессимптомно.

ЛЕЧЕНИЕ И ЗАКРЫТИЕ НЕБОЛЬШИХ И СРЕДНЕГО РАЗМЕРА ПЕРФОРАЦИЙ

В современных условиях практически любая ППН должна быть закрыта хирургическим путем. Только перфорации в задних, костных отделах ПН, которые встречаются крайне редко, могут быть оставлены без внимания, так как они не вызывают никаких неудобств.

Некоторые хирурги, главным образом оториноларингологи, все еще используют силиконовые obturatory. Мною описана техника закрытия перфорации силиконовой «пуговицей» (R.Meyer, 1951). В этом же году R.Xink предложил схожий obturatory из супрамида. Этот метод был снова рекомендован мною в 1964 и 1967 годах, а затем -L-Parangelow (1969), E.A.Van Dishoek & F.Lashley (1975), E.B.Kem et al., (1977). D.B.Kuriloff(1989) сообщил, что 5296 больных хорошо переносят obturatory в течение длительного времени. Obturatory редко хорошо переносятся и часто увеличивают перфорацию. Это требует больших размеров имплантата и усложняет хирургическое закрытие. Мне пришлось удалить много силиконовых «пуговиц» и закрыть перфорацию хирургически. Десять лет назад я оставил предложенную мной (R.Meyer, 1964; 1967; 1972) методику пластики ППН небольшими лоскутами из местных тканей. Таким же методом пользовались J.Gollom (1968), V.V.Strelzow&W.S.Goodman (1978), D.Fairbanks (1980), H. Masing et al. (1980) и G.Rettinger et al. (1986).

Я полностью отказался от методов закрытия ППН «пуговицами» и лоскутами из местных тканей в пользу большой хирургии, которая позволяет закрывать перфорации любых видов и размеров. Целью хирурга всегда должно являться полное закрытие перфорации. Выбор методики операции отчасти зависит от размеров и расположения дефекта. За последние 15 лет я разработал два метода: один - для пластики перфораций диаметром до 4 см одним этапом, и второй - для закрытия больших дефектов в три этапа.

Экстрамукозная техника особенно ценна для лечения ППН диаметром до 4 см, так как она позволяет закрыть их в один прием, хотя в ряде случаев для этого требуется дополнительный лоскут с внутренней поверхности щеки. Рассматривая общее количество ППН, следует отметить, что перфорации средних размеров за последние 10 лет встречались чаще других.

Было особенно важно найти одноэтапный метод закрытия небольших и средних размеров перфораций. Для этого необходимо мобилизовать мукоперихондрий на большом протяжении и наложить без натяжения наводящие швы на края перфорации. С этой целью трансфикционный разрез продолжают книзу и латерально по дну полости носа параллельно краю грушевидного отверстия к нижней носовой раковине на латеральную стенку полости носа. По направлению к спинке носа трансфикционный разрез продолжают к нижнему краю верхнего латерального (треугольного) хряща, вдоль него, до уровня *limen nasi*, таким образом, эта часть соответствует межхрящевому разрезу.

От края разреза мукоперихондрий отсепааровывают от четырехугольного хряща на большом протяжении. Мукопериост отслаивают по дну полости носа до нижнего носового хода. Наконец, мобилизуют кожу над треугольным хрящом. Этот хрящ может теперь быть отделен от четырехугольного на всем протяжении вдоль хрящевой спинки носа. В результате, на этом этапе формируется большой лоскут, состоящий из мукоперихондрия, мукопериоста и прикрепленного к ним треугольного хряща. В результате уменьшения натяжения края перфорации сближаются, круглое или овальное отверстие становится щелевидным (Рис. 1А; 3А, Б).

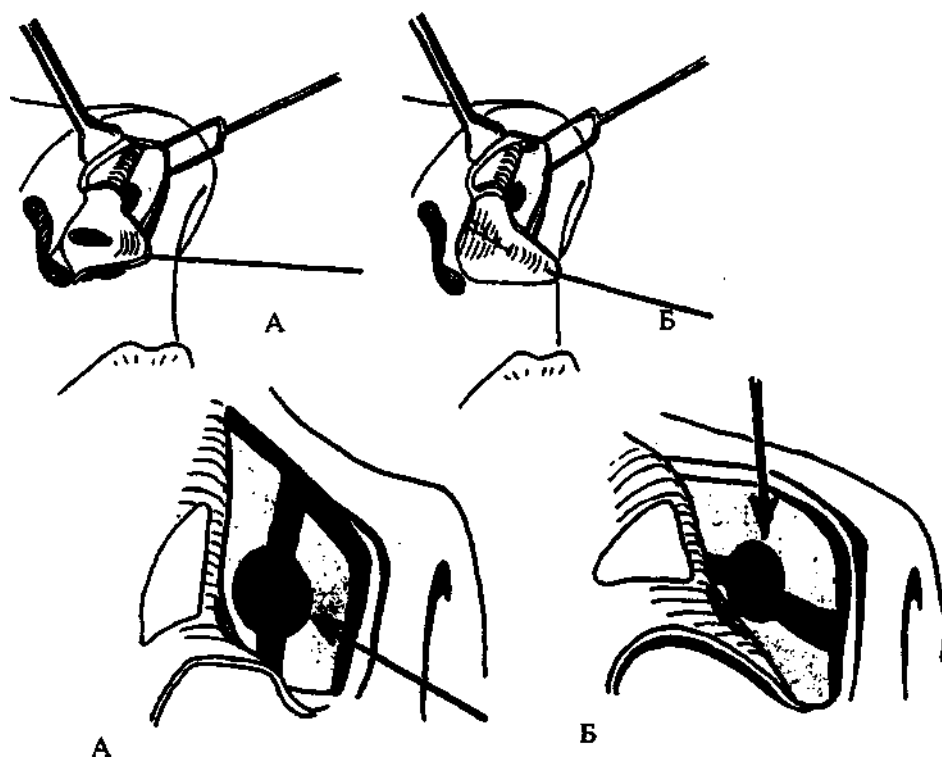


Рис. 1.

Мукоперихондрально-мукопериостальный лоскут частично отсепаарован (А), чтобы обеспечить ушивание отверстия, которое при натяжении становится щелевидным (Б).

Рис. 2. Закрытие отверстия в четырехугольном хряще путем "push back" (А) и "push down" (Б) методик.

Подобным образом процедуру выполняют в другой половине полости носа. Чтобы

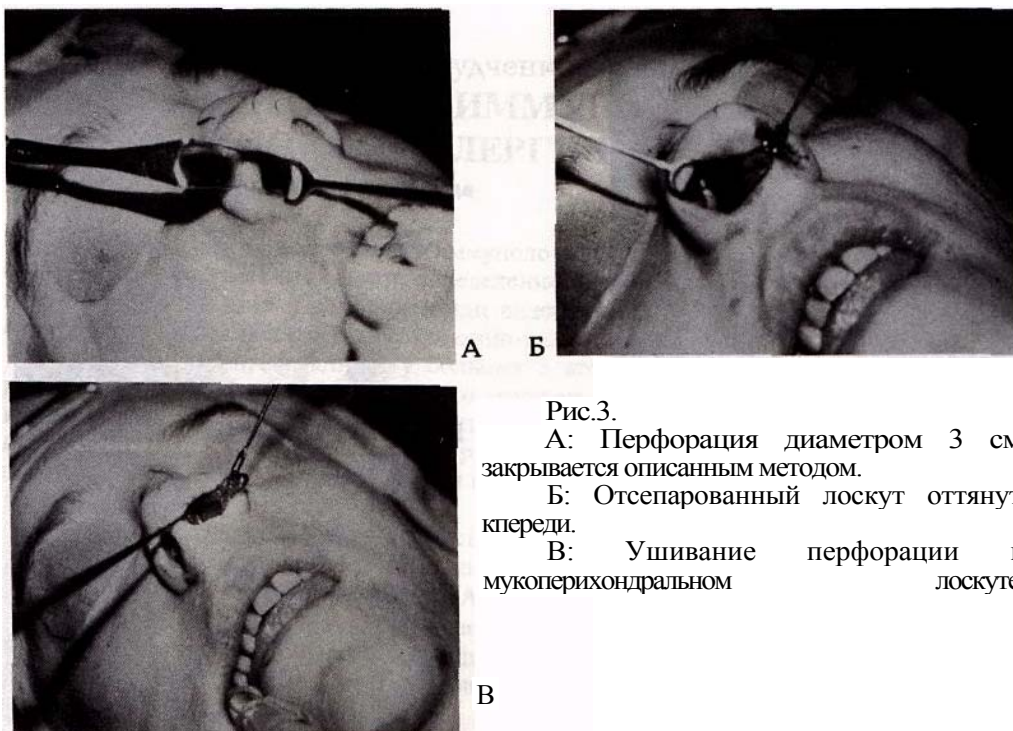


Рис.3.

А: Перфорация диаметром 3 см закрывается описанным методом.

Б: Отсепарованный лоскут оттянут кпереди.

В: Ушивание перфорации в мукоперихондральном лоскуте.

мобилизовать мукопериост, можно сделать разрез вглубь полости носа вдоль нижнего края ее латеральной стенки. Теперь свободно сопоставляемые края перфорации могут быть свежевыми ушиты (Рис. 1Б). Чтобы уменьшить размеры дефекта в четырехугольном Хряще, я использую один из двух методов в зависимости от локализации и характера перфорации. Если дефект расположен не слишком далеко кзади и его наибольший диаметр перпендикулярен дну полости носа, я резецирую полоски хряща кверху и книзу от краев перфорации, параллельные ее наибольшему диаметру. В результате четырехугольный хрящ делится на две части: каудальная часть может быть мобилизована и смещена кзади, в направлении к краниальной части (Рис. 2А). Это уменьшает размеры дефекта, который может быть кроме этого закрыт кусочками резецированного хряща или париетальной фасции. Для того, чтобы избежать ретракции колумеллы, удаленные полоски хряща могут быть имплантированы в каузальные отделы ПН. Если нос имеет горб (Рис. 4А-В) и пациент согласен на уменьшение высоты спинки носа, и если наибольший диаметр перфорации параллелен дну полости носа, я резецирую горизонтальные полоски хряща впереди и позади перфорации. Передне-верхний фрагмент отделяется от задне-нижнего. Верхняя пластинка может быть смещена книзу после отделения от спинки носа подобно тому, как это было предложено М.Н.Cottle & R.M.Loring (1947) (Рис. 2Б; 4Б, Г-Е). Это единственное показание для процедуры «push down» в ринопластике.

Перфорация, которая стала меньше в результате описанных приемов, может быть заполнена реимплантированными кусочками хряща, взятыми из самых задних отделов хрящевого отдела ПН, или теми полосками, которые были резецированы ранее.

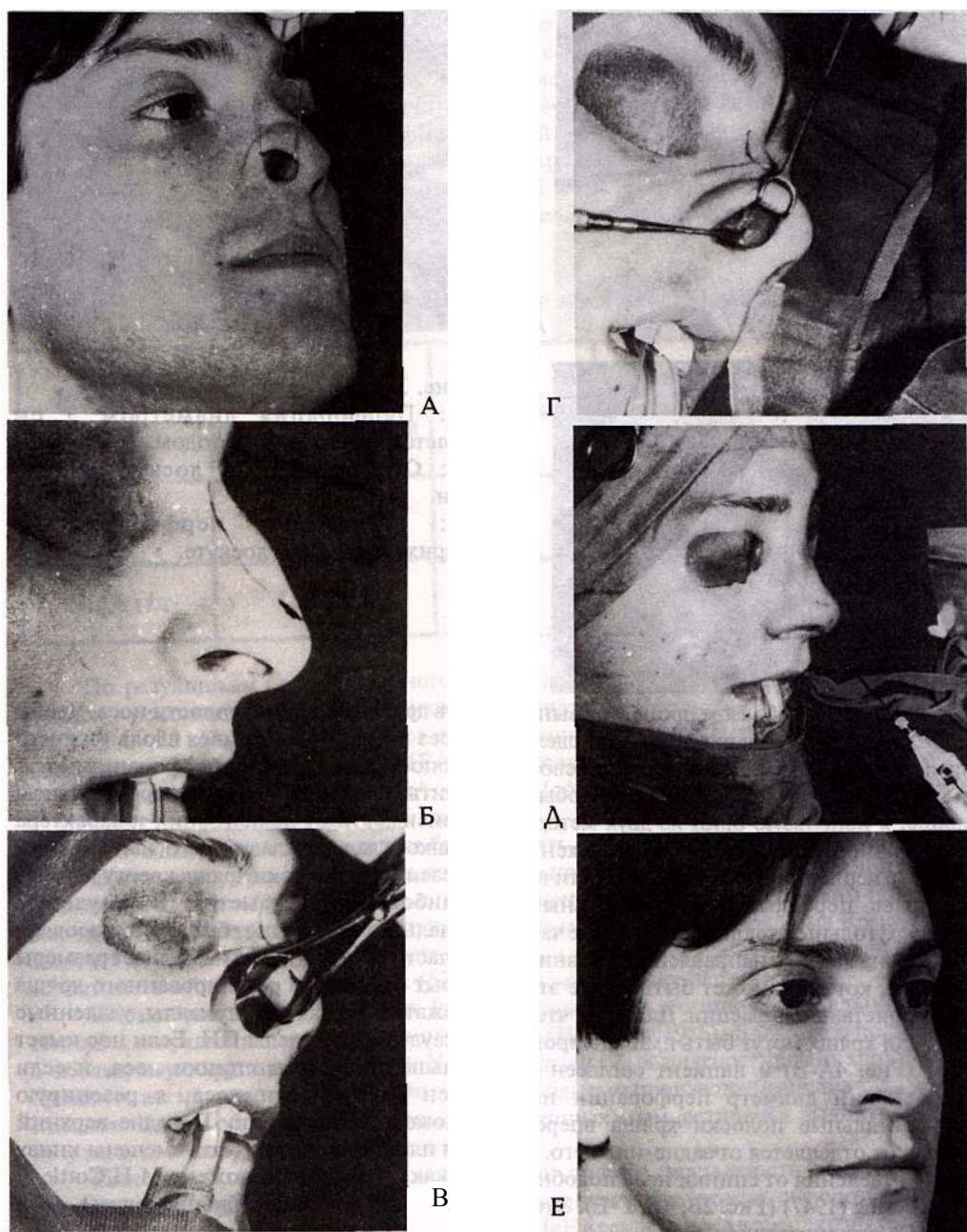


Рис. 4. А-В: Больной 25 лет с перфорацией диаметром 3 см и горбатым носом. Г: Отслойка мукоперихондрия. Д: Окончание операции по устранению горба. Е: Послеоперационный косметический результат.

Процедура «push down» может быть выполнена в передней части носа в случаях вторичной деформации носа, называемой «клюв попугая» (Рис. 5В, Г).

Края перфорации в мукоперихондрии я ушиваю силиконовой нитью 4-0 на изогнутой или маленькой прямой игле. Я рекомендую использовать для этого увеличивающие очки. В задних отделах перфорации лучше накладывать сквозные швы. Иногда для упрощения сепаровки мукоперихондральных лоскутов и их ушивания я делаю разрезы у основания колумеллы или крыльев носа с одной или с обеих сторон. Они ушиваются нитью 5-0 в конце операции. Однако, во многих случаях я выполнял эту очень сложную работу без помощи алотомии и разреза на колумелле.

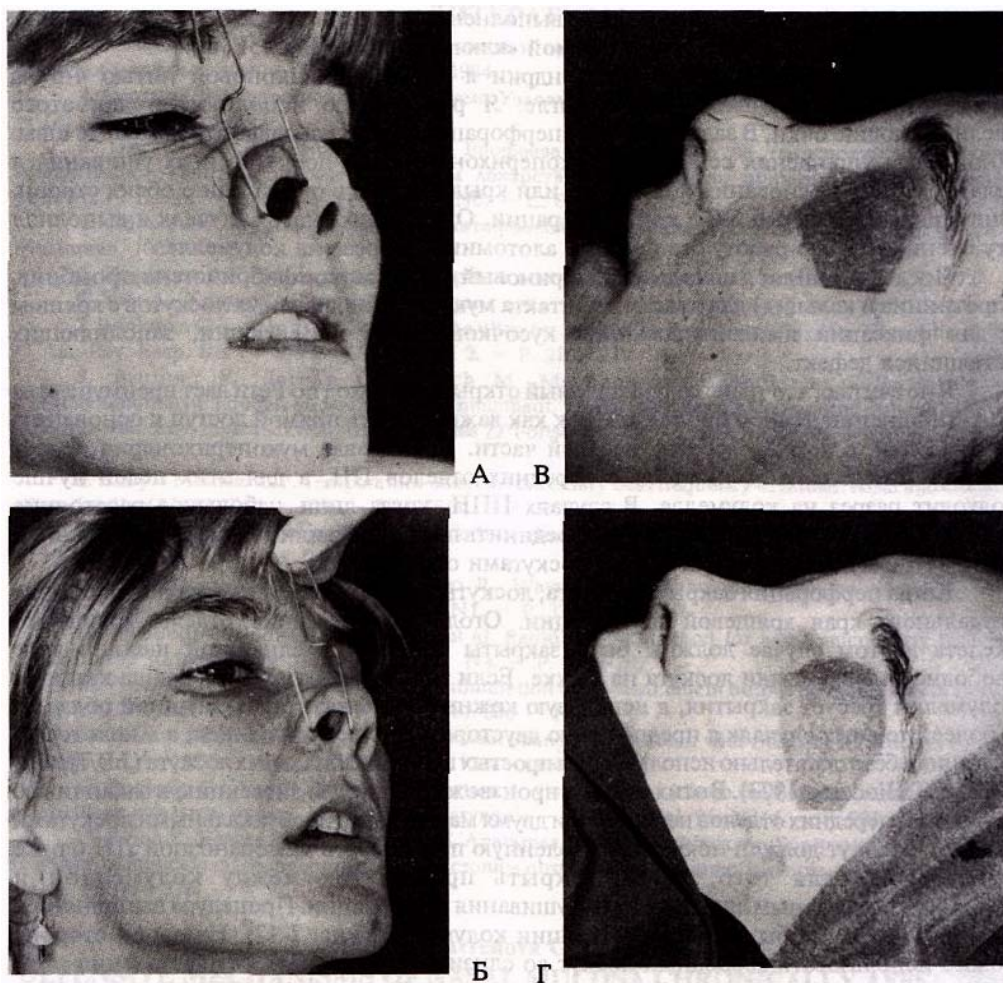
Последние 10 лет я использую фибриновый клей (раствор фибриногена, тромбина, апротинина и кальция) для лучшего контакта мукоперихондральных лоскутов с хрящом и для фиксации имплантированных кусочков хряща или фасции, заполняющих оставшийся дефект.

Я не считаю, что трансколумеллярный открытый подход по Рети дает преимущества при выполнении данной процедуры, так как важнее иметь прямой доступ к основанию перегородки, а не к ее передне-верхней части. Препаровка мукоперихондрия вокруг перфорации должна начинаться с передних отделов ПН, а для этих целей лучше подходит разрез на колумелле. В случаях ППН, когда лишь небольшое расстояние отделяет дефект от колумеллы, трудно соединить последнюю или остатки мембранозной части ПН с мукоперихондральными лоскутами обеих сторон.

Когда перфорация закрыта и ушита, лоскуты с обеих сторон иногда не достают до каудального края хрящевой перфорации. Оголенные передние отделы хрящевого скелета в этом случае должны быть закрыты кожей или слизистой щеки в виде свободного лоскута или лоскута на ножке. Если только узкая полоска хряща кзади от колумеллы требует закрытия, я использую кожный трансплантат из заушной области. В более сложных случаях я предпочитаю двусторонние лоскуты со щек, а в некоторых ситуациях безотлагательно использую два простых гингиволабиальных лоскута (J.V.Tipton, 1970; K.T.Hinderer, 1973). В этих случаях произвожу обширную диссекцию и заканчиваю закрытием передних отделов перегородки двумя малыми гингивобуккальными лоскутами (Рис. 6). Лоскут должен покрывать оголенную поверхность мембранозной ПН ближе к колумелле для того, чтобы закрыть промежуток между колумеллой и мукоперихондральным лоскутом после ушивания перфорации. Процедура выполняется с обеих сторон, чтобы избежать ретракции колумеллы (Рис. 7-12). На одной стороне можно использовать свободный лоскут со слизистой щеки. Для осуществления этой сложной процедуры наружный доступ, включающий, по крайней мере, пересечение колумеллы, является необходимым. С недавнего времени чаще я применяю описанную комбинированную технику у больных, которые не соглашались на двух- трехэтапную операцию, техника которой приводится ниже. Пациент должен быть осведомлен о том, что одноэтапный метод несет риск сохранения серповидного дефекта в задних отделах ПН, но он не вызывает заметных расстройств.

Закрытие больших перфораций

Более 20 лет назад я предложил сложный лоскут со щеки для закрытия перфораций диаметром свыше 4 см. Этот метод был впервые представлен моим ассистентом A.Dirlewanger на конгрессе оториноларингологов Швейцарии в 1968 году. Позже мы с удовольствием узнали, что подобная методика была продемонстрирована А.М.Акылдиз и на ринологическом конгрессе в Загребе в 1968 году. В 1969 году P.Hertig & R.Meyer опубликовали эту технику, назвав ее методом Мейера. Она снова была описана в 1972



Рве. 5. А: Больная 39 лет с перфорацией диаметром 3 см до операции. Б: Фото после операции. В,Г: Пред— и послеоперационные фото деформации носа в форме "клюва попугая", которая была устранена одномоментно с пластикой перфорации. Фиброзная ткань из деформированной области, расположенной над кончиком носа, смещается вниз, между двумя мукопериходральными сводами и фиксируется к перегородке носа трансептальными матрачными швами,

году. Подобные лоскуты применялись для закрытия перфораций меньшего диаметра (J.V.Tipton, 1970; F.Naget, 1971; K.T.Hinderer, 1973; M.E.Tardy, 1977; B.Hireowta et al., 1978; M.S.Karlanetal., 1982; J.Chalaye&J.Levignac, 1985). J.V.TiptonВМ.Е.Tardy успешно закрывали перфорации до 2 см в диаметре одним этапом. Подобный одиночный лоскут был предложен также А-Т.Filiberty(1965), но он не получил распространения. К.Т.Hinderer (1973) предложил двухэтапную технику пластики двумя малыми щечными лоскутами и хрящевым трансплантатом из козелка. Как и К.Т.Hinderer, J.Chlaye & J.Levignac использовали двусторонние лоскуты, проводя их через тоннели по обе стороны носовой

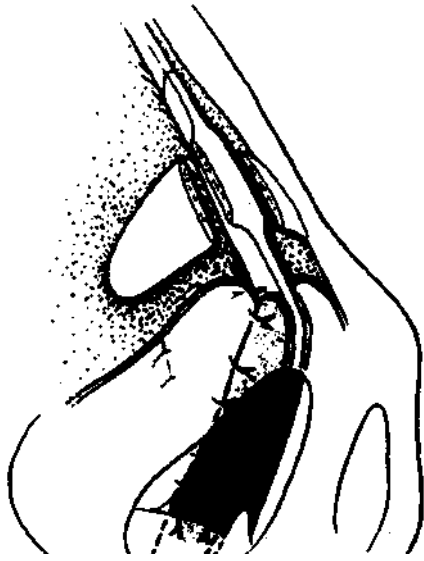


Рис. 6. Дополнительные билатеральные лоскуты из слизистой оболочки щеки перемещаются и укладываются между колумеллой и ушитыми мукоперихондральными лоскутами

ости, но не укрепляли лоскуты хрящом. Методика та же, что и для закрытия перфораций среднего размера.

Предложенный мной метод (P.Herig & R-Meyer, 1969) впервые позволил закрывать перфорации диаметром более 4 мм. Это трехэтапная процедура, при которой ложкообразный лоскут из преддверия полости рта вместе с фрагментом хряща пересаживают в область перфорации, а затем отсекают от основания после приживления на ПН.

Первым этапом заготавливают лоскут из слизистой преддверия рта. Формирование трансплантата, который впоследствии будет состоять из овального фрагмента хряща, покрытого с двух сторон слизистой оболочкой, начинают с выкраивания слизистого лоскута в области переходной складки, в сторону от уздечки, над корнями верхних зубов (Рис. 19). Хрящевую часть трансплантата целиком забирают из ушной раковины таким образом, чтобы не деформировать последнюю. Хрящ выпрямляют радиальными разрезами и помещают в карман под слизистой оболочкой кпереди и книзу от стенозная протока (Рис. 20А, Б). Затем ниже выкраивают еще один лоскут из слизистой оболочки. Этот лоскут с основанием, расположенным проксимально, загибают в

образованный под слизистой карман, но в более глубокий слой, не полностью соприкасаясь с хрящевым трансплантатом. Последний теперь оказывается заключенным между двумя слоями слизистой оболочки, одним -поверхностным, со стороны полости рта и вторым - глубоким, со стороны щеки. Дефект на донорской поверхности малого дистального слизистого лоскута закрывают путем сопоставления и ушивания краев (Рис. 20В). Из ножки лоскута, начинающейся от уздечки, формируют трубку путем насечек на слизистой и ушивания матрацными швами (Рис. 20Г).

Примерно через пять недель, во время второго этапа операции, ложковидный лоскут может быть отсечен и проведен в полость носа через тоннель, проходящий вдоль передней носовой ости (Рис. 21). Донорскую поверхность закрывают ушиванием ее краев. Фиксацию краев трансплантата к краям перфорации облегчает пересечение основания колумеллы (Рис. 22А) и, если нужно, одного или обоих крыльев носа. Разрез на основании колумеллы продолжают кзади до переднего края перфорации так, чтобы часть ПН, расположенная впереди дефекта, могла быть поднята кверху вместе с колумеллой. Это обеспечивает свободный доступ к операционному полю. Если теперь слизистую по обеим сторонам лоскута фиксировать к освеженным краям перфорации, колумелла и вентральная часть ПН автоматически встают в исходное положение. Края разрезов на колумелле и у основания крыльев носа ушивают.

Затем больного выписывают еще на пять недель, после чего заключительный этап лечения может быть выполнен в амбулаторных условиях. Отсечение питающей ножки

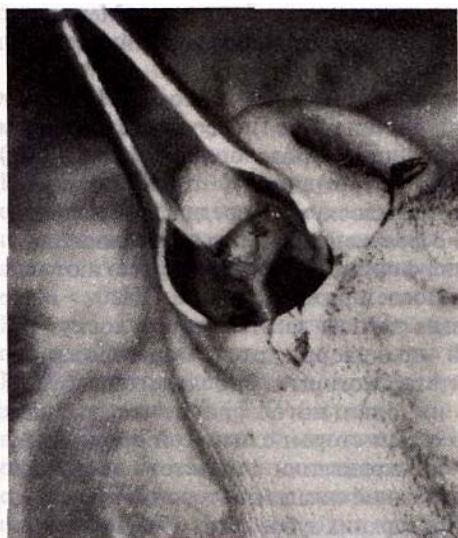


Рис. 7. Перфорация 3,5 см в диаметре будет закрыта методом, представленным на Рис. 1.



Рис. 8. Остепарованы оба мукоперихондральных лоскута.



Рис. 9. Взят трансплантат из париетальной фасции для подсадки между мукоперихондрально — мукопериостальными лоскутами.



Рис. 10. Билатеральный щечный лоскут (показан на правой стороне).

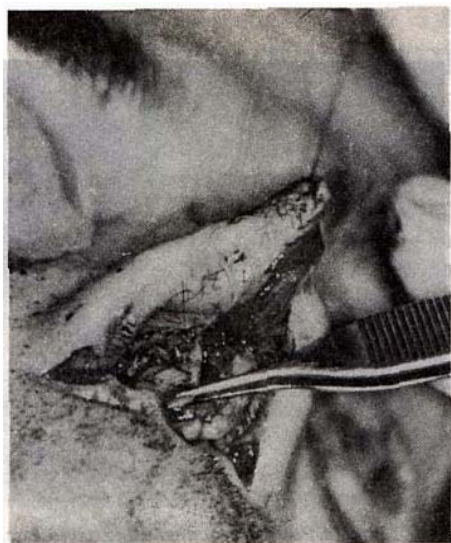


Рис. 11. Перфорация в правом мукоперихондральном лоскуте уха прерывистым швом,

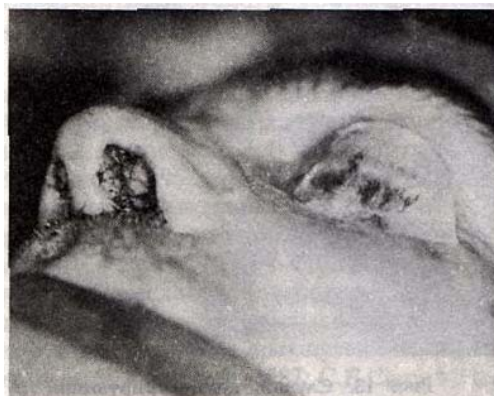


Рис. 12. Заключительный момент операции. Щечный лоскут пришит позади колумеллы.

производят под местной анестезией. Одновременно, если это необходимо, трехслойный лоскут на ПН может быть истончен. В ряде случаев третий этап бывает не нужен вследствие рубцевания питающей ножки внутри премаксиллярного тоннеля и над ним.

РЕЗУЛЬТАТЫ

За 40 лет у меня прошло более 100 пациентов, которых я лечил всеми возможными методами, используя лоскуты, трансплантаты, obturatory. Последние 10 лет я закрывал перфорации, применяя две приведенные техники, и получил прекрасные результаты с минимальным вредом для больного. Была произведена пластика 39 небольших и средних размеров перфораций одноэтапным методом, и почти во всех случаях успешно. В 4 случаях при размерах перфорации 3-4 см она была значительно уменьшена, но сохранилось небольшое щелевидное отверстие в задних отделах, которое не причиняло неудобств больному и не требовало дальнейших вмешательств. В один этап с пластикой перфорации выполнялась коррекция таких деформаций, как «клюв попугая», горб, искривление перегородки, ретракция кончика носа и колумеллы.

В 16 случаях (6 женщин и 10 мужчин) мы применили трехэтапную методику с использованием сложного лоскута со щеки. Только в трех случаях закрытие перфорации было неполным и сохранялось щелевидное отверстие шириной 2-3 мм, которое практически ничем себя не проявляло и не требовало дополнительного лечения, кроме носовых мазей, которые рекомендовались всем больным. В трех случаях отмечалось развитие рубцов в донорской гингивобуккальной области, приводившее к вторичному тризму, который сохранялся в течение 2-3 месяцев. Даже несмотря на это, все больные были удовлетворены результатами операции.

4



Рис. 13. Случай, демонстрирующий ятрогенную перфорацию диаметром 4 см.

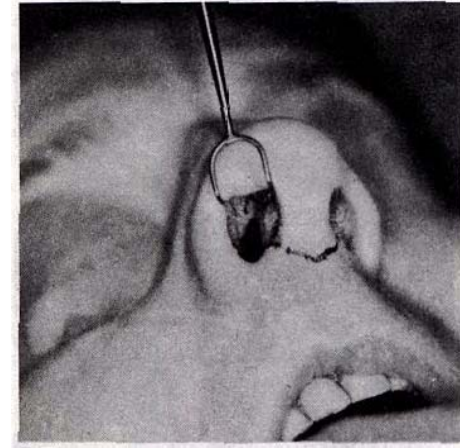


Рис. 14. Разрез на основании колумеллы.

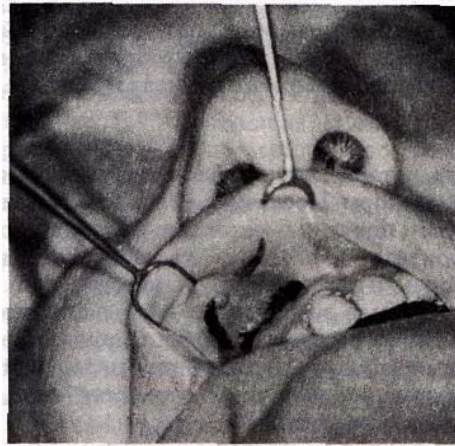


Рис. 15. Щечный лоскут на правой стороне.

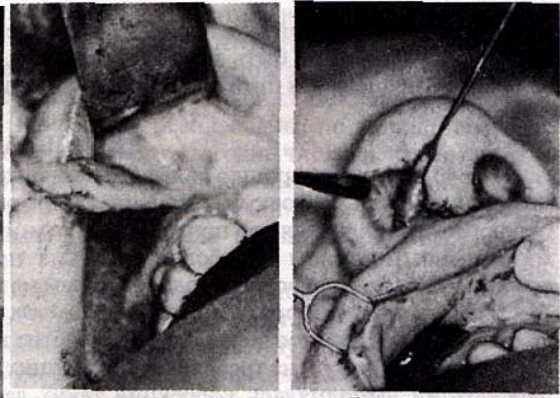


Рис. 16.
А: Подготовка щечного лоскута.
Б: Перемещение его в полость носа.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Основываясь на собственном опыте, я убежден, что для закрытия малых и средних перфораций перегородки носа все методы с использованием местных ротационных и транспозиционных лоскутов, предложенные мной самим в 1975 году, а также другими пластическими и ЛОР хирургами, устарели. Кровоснабжение лоскутов обычно

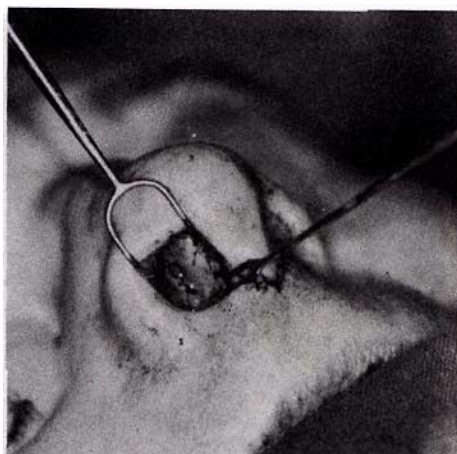


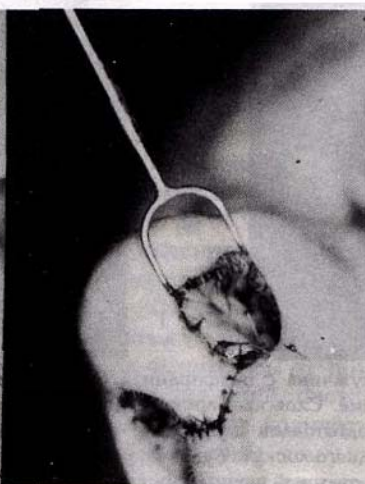
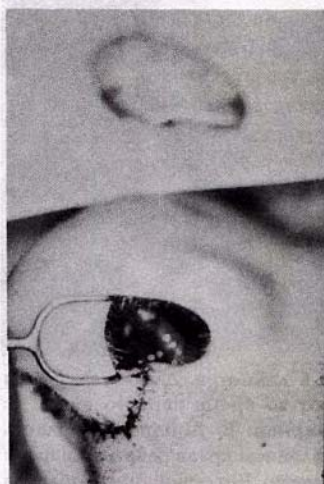
Рис. 17. Щечный лоскут пришит позади колумеллы и сопоставлен с мукоперихондральным.

А

недостаточное и не обеспечивает стабильного закрытия, которое дает описанный выше одноступенчатый метод. Ключевой момент этой техники - мобилизация мукоперихондрия и мукопериоста на большой площади: в полости, в преддверии носа и на своде носа, включая и поверхность верхних латеральных хрящей. Двусторонние хорошо васкуляризированные широкие лоскуты обеспечивают надежное сопоставление тканей без натяжения, дополняемое пересадкой фасции или хряща.

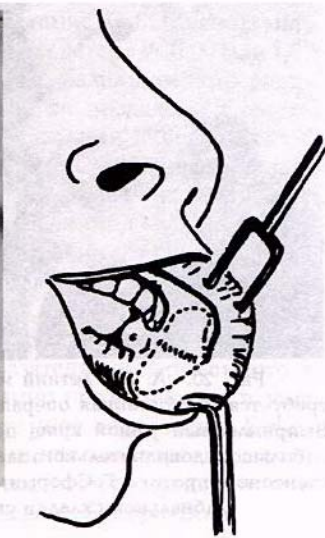
Многоэтапная пластика сложным лоскутом со щеки - единственный описанный в литературе метод, позволяющий добиться надежного закрытия больших и громадных перфораций. Эта процедура приносит пользу даже в тех случаях, когда остаются щелевидные отверстия в задних отделах. Во всех трудных случаях я информирую больного о том, что результат пластики может быть неполным.

Как альтернативный метод закрытия



Б

Рис. 18. Свободный щечный трансплантат подготовлен к пересадке (А) и пришит на левую сторону перегородки носа позади колумеллы (Б).



ЖМII-
:

Рис. 19. Очертания гингиво —буккального лоскута на первом этапе операции. Дополнительно в область, расположенную впереди стенона протока, должен быть подсажен хрящ, взятый из ушной раковины. Дистальную часть сложного лоскута вырезают в форме буквы VH заворачивают вокруг хрящевого трансплантата в глубже расположенный подслизистый карман.

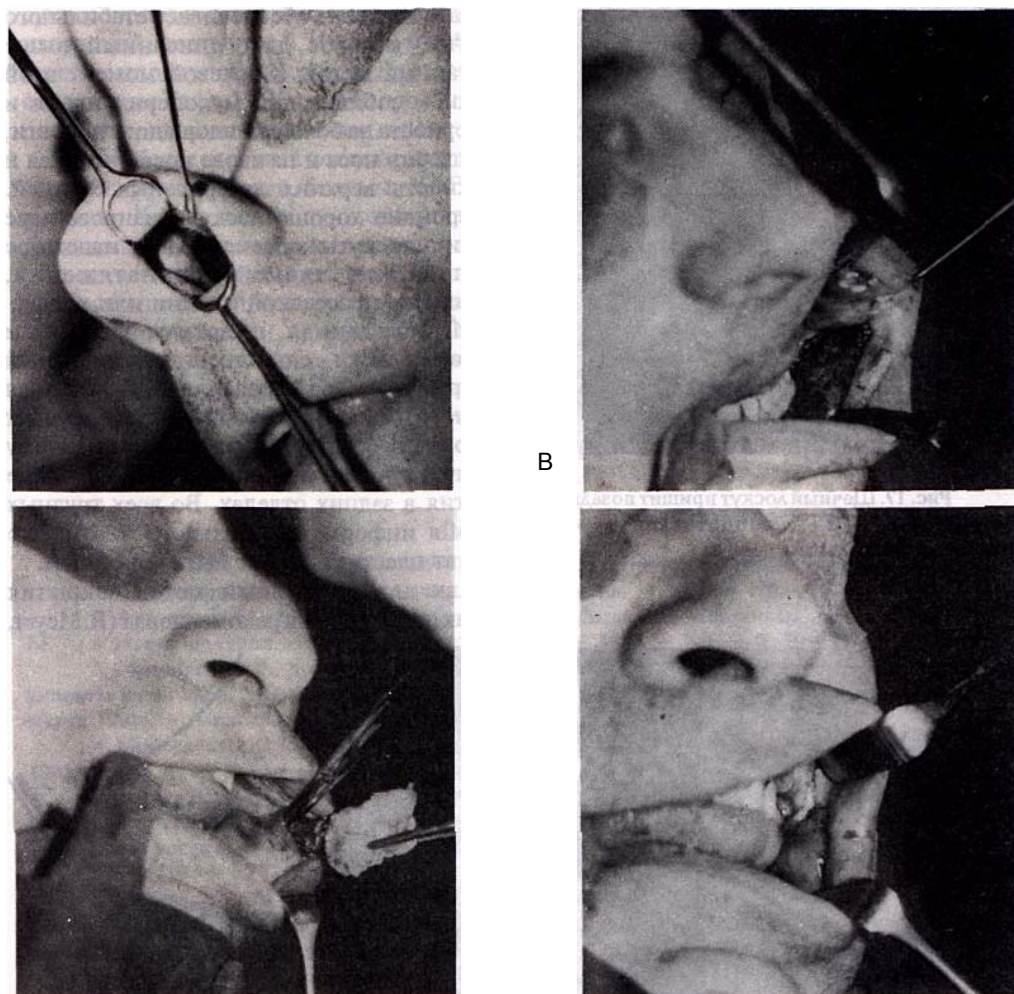
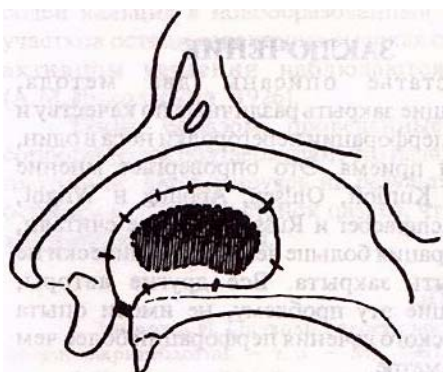


Рис. 20. А: 59-летний мужчина с перфорацией более 5 см в диаметре. Для ее закрытия требуется многоэтапная операция. Сложный лоскут приготавливают во время первого этапа. Б: Выпрямленный ушной хрящ подготовлен к подсадке в щечный карман. В: Донорская область небольшого дополнительного заднего лоскута будет закрыта сопоставлением краев разреза впереди стенозного протока. Г: Сформированный щечный лоскут пришит на место. Его основание в области гингивы—лабиальной складки свернуто в трубку. 1988) применение носогубного кожного лоскута, предложенного O.Matton & H.Beck (1985). Об этой процедуре я писал следующее: «В исключительных случаях, когда ранее для закрытия перфорации безуспешно применялся щечный слизистый лоскут, Маттон и Бек прибегали к пластике наружным кожным назолабиальным лоскутом. Очевидно, что предпочтение должно быть отдано слизистому лоскуту там, где использование его возможно». В 1988 году L.Ohlsen опубликовал методику пластики таким же кожным назолабиальным лоскутом с хондрально-кожным трансплантатом вместо



полнотканного трансплантата, описанного G.Matton & H.Beck. Применение кожного лоскута ограничено пластикой перфораций размерами до 0,5-1,5 x 0,5-2,8 см. Для закрытия этих перфораций требуется не многоэтапная процедура, а одноэтапный метод. Кроме того, поскольку среди наших пациентов много молодых людей, методика, оставляющая рубец в области носогубной складки, абсолютно противопоказана. Оперированные мною молодые женщины с перфорациями размерами более 5 см в диаметре отказывались от операции, оставляющей

Рис. 21. Во время второго этапа гингивобуккальный лоскут, укрепленный хрящом, мобилизуется и проводится в полость носа через тоннель спереди от передней носовой ости. Лоскут пришивают к краям дефекта в перегородке носа.

см.
При

реконструкции мы воздерживаемся от использования назолабиального лоскута и предпочитаем фронтотемпоральный, оставляющий малозаметный рубец в донорской области (R.Meyer, 1964; 1967; 1968; 1988). Опытный пластический хирург должен быть в состоянии выполнить эту сложную операцию тщательно и с максимальной осторожностью, даже если эта работа потребует полной концентрации на четыре часа и более. Также важно учитывать эстетический аспект при реконструктивных вмешательствах.

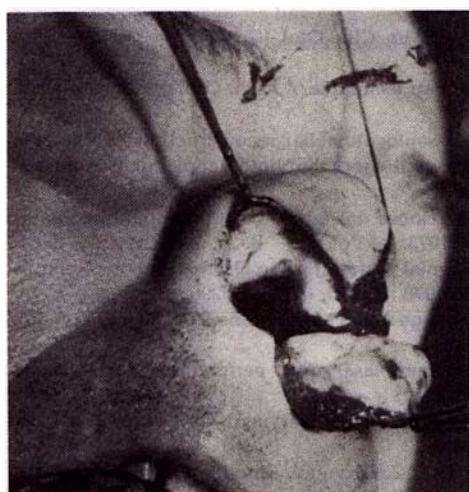


Рис. 22. Сложный лоскут мобилизован, проведен в полость нос (А) а и пришит к краям перфорации. В: Результат операции: перфорации! закрыта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1 В статье описаны два метода, позволяющие закрыть различные по качеству и величине перфорации перегородки носа в один, два и три приема. Это опровергает мнение



Рис. 23. В этом случае (молодая женщина, кокаинистка) требуется пересечение основания кolumеллы для перемещения трехслойного лоскута,

ЛИТЕРАТУРА

1. Akyilidiz A.M. Septoplasty in perforations of the nasal septum // *Int. Rhinol.* — 1983. — Vol. 7, P. 1.
2. Appling W.D., Wright W.K. Closure of nasal septal perforations // Herman W. E. (Ed) *Rhinoplastic Surgery.* - St. Louis: C. V. Mosby Co. , 1989.
3. Cbalaye J.C.J.M., Levignac J: La reparation des perforations du septum nasal provoquées par la cocaine (ou le lambeau en aile de planeur) // *Ann. Chir. Plast. Esthet.* - 1985. - Vol. 30. - P. 229.
4. Cottle M.H., Loring R.M. Corrective surgery of the external nasal pyramid and the nasal septum for restoration of normal physiology // *Eye Ear Nose Throat Monthly.* — 1947. - Vol. 26. - P. 207.
5. Dirlwanger A., Meyer R. Plastik und Rekonstruktion des Nasenseptums // *Schweiz. ORL Congr.* - Delemont, 1968.
6. Fairbanks D.N.F. Closure of nasal septal perforations // *Arch. Otolaryngol.* - 1980. - Vol. 106. - P. 509.
7. Filibeni A.T. Plastic closure of a septal perforation// *Ann. Clin. Otol. (Cordoba).* - 1965. - Vol. 96. - P. 1.
8. Gollom J. Perforation of nasal septum: the reverse flap technique// *Arch. Otolaryngol.* — 1968. - Vol. 88. - P. 518.
9. Hertig P., Meyer R. Closure of septal defects and septocolumellar reconstruction // *Excerpta Medica, Int. Congr. Ser. N206, Oto — Rhino — Laryngology; Proceedings of the Ninth International Congress, Mexico, August, 1969.*
10. Hinderer U.T. : Nuevo tratamiento de las perforaciones del tabique nasal mediante colgajos veslibulo — labiales compuestos // *Rev. Esp. Cirq. Plast.* — 1973. - Vol. 6. — P. 2.
11. Hirsowitz B., Muscona R., Eliachar I. Closure of septal perforations in Osier—Weber—Renau's disease by bilateral labial flaps // *Plast. Reconstr. Surg.* - 1978. — Vol. 62. - P. 296.
12. Karlan M.S., Ossof R., Christu P. Reconstruction for large septal perforations// *Arch. Otolaryngol.* - 1982. - Vol. 108. - P. 433.
13. Kern E.B., Facer G.W., McDonald T.J. et al. Closure of nasal septal perforations with a silastic button // *ORL Dig.* - 1977. - Vol. 39. - P. 9.
14. Kuriloff D.B. Nasal septal perforations and nasal obstruction. *Otolaryngol. Clin. N. Am.* — 1989. - April.
15. Link R. Zur Plastik des fenorpeligen Nasengeriistes // *Z. Laryngol. Rhinol.* - 1951. Vol. 30. — P. 84.
16. Masing H., Gammert C.H., Jaumann M.P. Unser Konzept zur operativen Behandlung von Septumperforationen // *Laryngol. Rhinol. Otol.* - 1980. - Bd. 59. - S. 50,
17. Matton G., Beck H. Closure of a large septal perforation with a lined nasolabial flap // *Chir. Plast.* - 1985. - Vol.93. - P. 61.

18. Meyer R. Eine neue Methode zum Verschluss von Septumperforationen // *Pract. Oto — Rhino — Laryngol.* (Basel). - 1951. - Bd. 13. - S. 373.
19. Meyer R. // Eds. : Denecke H.J., Meyer R. *Plastische Operationen an Kopf und Hals. Korrigierende und Rekonstruktive Nasenplastik.* — Berlin: Springer—Verlag, 1964.
20. Meyer R. // Eds. : Denecke H.J., Meyer R. *Plastic Surgery of Head and Neck.* - New York: Springer—Verlag, 1967.
21. Meyer R. La chirurgie reconstructive de la face et du cou apres ablation de tumeur // *Med. Hyg.* - 1968. - Vol. 26. - P. 542.
22. Meyer R. Der Verschluss von grossen Septumperforationen // *Pract. ORL* (Basel). — 1972. — Bd. 34. - S. 371.
23. Meyer R. // Ed. Goldwyn R.M. *The Unfavourable Result in Plastic Surgery.* — Boston: Little & Brown, 1972. - P. 321.
24. Meyer R. *The Secondary Rhinoplasty — The Difficult Nose.* — Orlando, FL: Grune & Stratton, 1988. - Chap. 14. - P. 181.
25. Nagel F. Our experience in closing nasal septum perforations using pedicled oral vestibular flaps // *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* - 1971. - Vol. 50. - P. 446.
26. Ohlsen L. Closure of nasal septal perforation with a cutaneous flap and a perichondrocutaneous graft // *Ann. Plast. Surg.* - 1988. - Vol. 21. - P. 3.
27. Papangelou L. Closure of nasal septum perforation // *Arch. Otolaryngol.* — 1969. — Vol. 90. — P. 528.
28. Rettinger G., Masing H., Heintz W. Surgical closure of septal perforations with a septal mucosa rotation flap // *Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde.* - 1986. - Vol. 34. - P. 461.
29. Slavin S.A., Goldwyn R.M. The cocaine user: The potential problem patient for rhinoplasty // *Plast. Reconstr. Surg.* - 1990. — Vol. 86. - P. 1.
30. Strelzow V.V., Goodman W.S. Naso — septal perforation: Closure by external septorhinoplasty // *J. Otolaryngol.* - 1978. - Vol. 7. - P. 43.
31. Tardy M.E. «Practical suggestions on facial plastic surgery — How I do it. « Sublabial mucosal flap: Repair of septal perforations // *Laryngoscope.* — 1977. - Vol. 87. - P. 275.
32. Teichgraber J.F., Russo R.C. The management of septal perforations // *Plast. Reconstr. Surg.* - 1993. - Vol. 91. - P. 2.
33. Tipton J.B. Closure of large septal perforations with a labial — buccal flap // *Plast. Reconstr. Surg.* - 1970. - Vol. 46. - P. 514
34. Van Dishoeck E.A., Lashley F. Closure of septal perforation by means of an obturator // *Rhinology.* - 1975. - Vol. 13. - P. 33.

Meyer R.

NASAL SEPTUM PERFORATIONS MUST AND CAN BE CLOSED

In this time of increasing occurrence of septal perforations caused by cocaine abuse, the plastic surgeon who deals mainly in rhinoplasty must learn to treat these defects with sophisticated methods. Too many septal perforations, especially large ones, are not treated because the surgical techniques are difficult. This article describes and illustrates two methods that close all kinds of perforations. Local flaps should be considered obsolete. A perforation up to 4 cm in diameter must be repaired in one step. This includes wide dissection of the mucoperichondrium and mucoperiosteum, suture of the hole on both sides, and interposition of parietal fascia or cartilage, sometimes with the help of bilateral small buccal flaps to cover the gap between the columella and the dissected mucoperichondrium containing the closed perforation on both sides. For closure of perforations greater than 4 cm in diameter, a three-step procedure which uses a composite three-layered buccal flap including ear concha cartilage is described. In the second step, the spoon-shaped flap is fed into the nasal cavity to fill the septal defect. The third step divides the pedicle. In many cases a unilateral or bilateral alotomy or the section of the columellar base may facilitate the suture of the flaps.

Иоахим Германн
37-ЛЕТНИЙ ОПЫТ МИКРО-ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ
ХИРУРГИИ ПЕРЕГОРОДКИ НОСА, ВСЕХ
ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ И СЛЕЗНОГО МЕШКА
ПОД ОБЩЕЙ ГИПОТЕНЗИВНОЙ АНЕСТЕЗИЕЙ
ЛОР отделение госпиталя Крупна (Эссен, Германия)

Введение

В 1958 году Hans Heermann впервые использовал бинокулярный операционный микроскоп для эндоназального удаления крючковидного отростка и решетчатых клеток. Эндоскопы применялись в ринохирургии еще до Первой мировой войны (A.Hirschmann, 1903). Мы выполняли эти операции, используя зеркала. С 1958 года в нашем госпитале все внутриносовые операции, включая септопластики и 14000 этмоидэктомий, были выполнены с использованием операционного микроскопа фирмы «Zeiss» с линзой с фокусным расстоянием 300 мм. В 1974 году мы предлагали отказаться от операции Калдвелла-Люка. Широкое вскрытие через средний носовой, а если необходимо и через нижний носовой ходы, обеспечивает достаточный хирургический доступ к верхнечелюстной пазухе. В то время предложение оставлять нетронутой слизистую оболочку пазухи (J.Heermann, 1974) выглядело провокационным. Но общее мнение на этот счет изменилось с течением времени.

Предоперационная подготовка

Премедикация. Вечером накануне операции пациенту дают снотворное, а за час до операции - Midazolam или Flunitrazepam. Примерно 80% больных не помнят, как их отвозили в операционную.

Гипотензивная анестезия. Чтобы поддерживать систолическое давление на цифрах 55-90 мм ртутного столба ранее мы использовали Clorpromazine, а последние 7 лет вводим внутривенно Propofol перед интубацией. Кроме того, производится инсуффляция Enflurane или Isoflurane через интубационную трубку. Fentanyl или Alfentanyl hydrochloride - nitroglycerin используются примерно у 25% пожилых больных, альфа- (Clonidine) и оeTa-(Esmolole) блокаторы - примерно у 20% молодых пациентов.

Полусидячее (semi-Fowler) положение больного. Пациенту придают полусидячее положение (Рис. 1). Специально разработанный подголовник (J.Heermann & D.Neues, 1986) необходим для того, чтобы сестра могла изменять положение головы больного. Преимущества такого положения следующие:

1. Хирург может облокотиться локтями и сидеть как ему удобно;
2. Операция проводится в том же положении, что и обычный осмотр, это облегчает ориентацию в полости носа;
3. Фокусировка микроскопа, находящегося в подвешенном сбалансированном положении, может осуществляться движениями головы хирурга;
4. Меньше кровотечение;
5. Кровь и слизь стекают с основания черепа и из поля зрения без аспирации;
6. Дальнейшая коррекция кровяного давления возможна посредством перемещения ног пациента вверх или вниз.

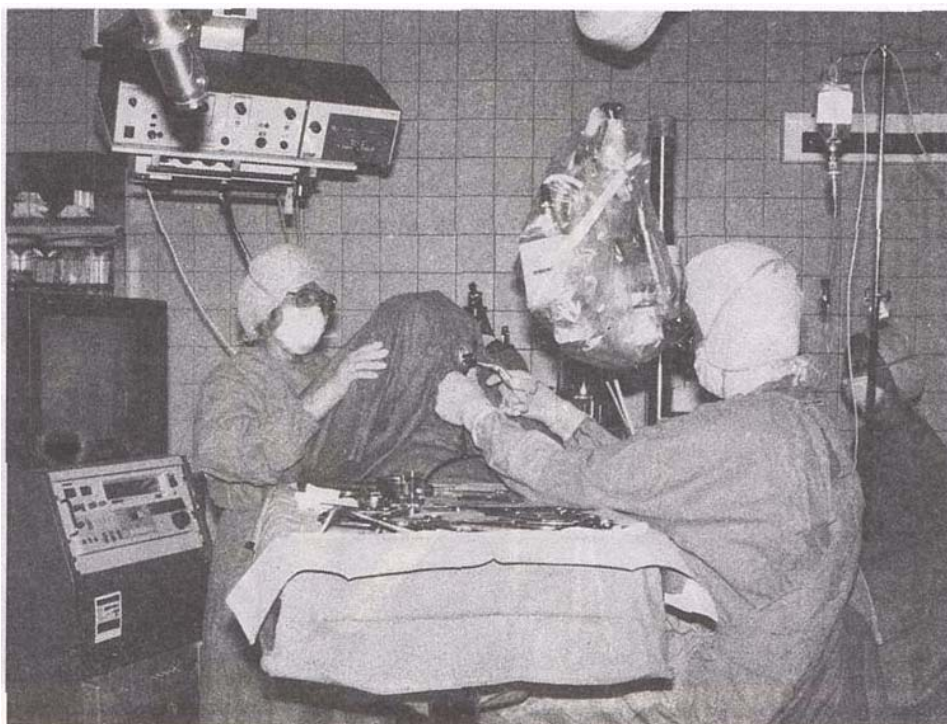


Рис. 1. Больной в полусидячем (semi — Fowler) положении. **Специальный** подголовник нужен для того, чтобы сестра могла менять положение головы пациента. Фокусировка микроскопа производится движениями головы хирурга.

Вмешательства на верхнечелюстной пазухе

С 1974 года мы не пользуемся методом Калдвелла-Люка. Исключение составляют случаи злокачественных опухолей, одонтогенные свищи и пороки развития.

Методика. После коррекции перегородки носа с реимплантацией фрагментов хряща и кости и резекции задних концов нижних носовых раковин устанавливают показания к фенестрации пазухи через средний и нижний носовые ходы, основываясь на данных рентгенологического исследования, компьютерной и магнитно-резонансной томографии или синусоскопии. Зонд Ритгера N3 вводят в пазуху в области основания крючковидного отростка сразу над нижней носовой раковиной позади слезного мешка (J. Heermann, 1982). Используя эту технику в течение 37 лет, мы не отметили ни одного случая повреждения орбиты и слезного мешка. Перемещением зонда кверху и книзу и смещением крючковидного отростка медиально добиваются бинокулярной визуализации части верхнечелюстной пазухи при помощи операционного микроскопа. Следует избегать вскрытия орбиты. После этого можно легко удалить крючковидный отросток при помощи прямого и обратного выкусывателей (Рис. 2). Мы удаляем кость вместе с прикрепленной к ней слизистой оболочкой в области фенестрации, но не интактную слизистую оболочку пазухи. Движения направлены в сторону полости носа, поэтому

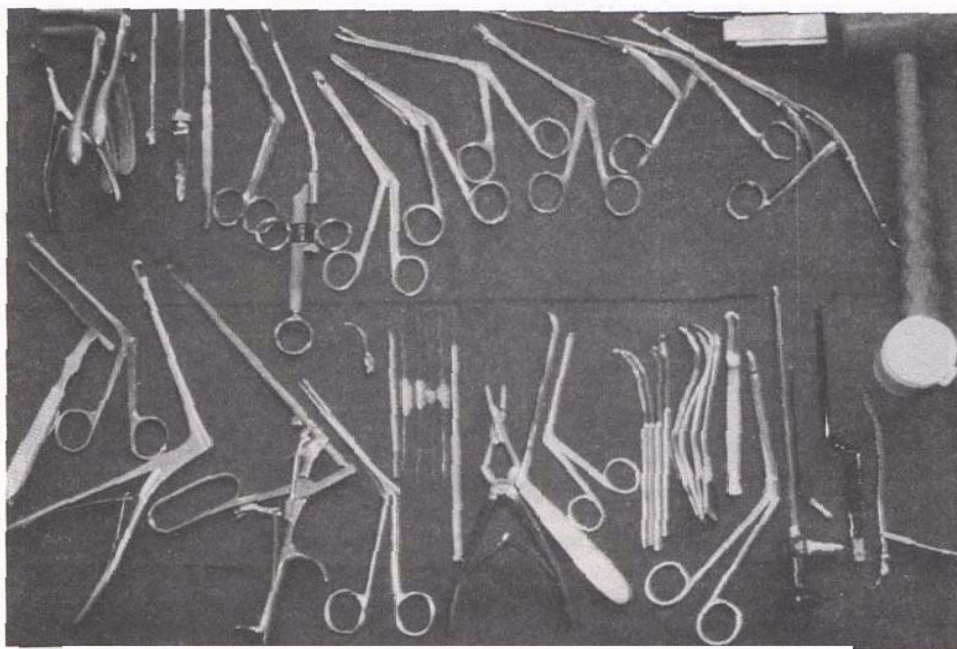


Рис. 2. Инструменты для эндоназальной микро- и эндоскопической хирургии.

кусочки кости не могут незаметно провалиться в полость пазухи. Накладывают максимально возможных размеров соустье в среднем носовом ходе (Рис. 3), как это было предложено нами ранее (J.Heermann, 1974). Формирование выпуклого гладкого перехода полости носа в пазуху важно для предупреждения сращений и стеноза наложенного соустья.

Если необходимо, накладывают второе отверстие в нижнем носовом ходе (Рис. 4). Два больших «окна» позволяют полностью удалить патологическое содержимое пазухи под контролем микроскопа (H.Heermann, 1958; J.Heennann, 1974) или эндоскопа (W.Messerklinger, 1972; M.E.Wigand & W.Steiner, 1977; H.Stammberger, 1985), сохраняя неизменную слизистую оболочку. Пазуху заполняют губкой Gelfoam, пропитанной антибиотиком и противогрибковым препаратом, и оставляют ее на 3 недели. При аллергии и наличии эозинофильных полипов возможен рецидив, и это нужно объяснить пациенту. В послеоперационном периоде проводят десенсибилизирующую терапию.

Хирургия решетчатого лабиринта и клиновидной пазухи

Показаниями для 942 экдоназальных этмоидэктомий, выполненных в 1993 году, были:

1. Острое воспаление с выраженным экзофтальмом, хронический гнойный синусит, эмпиема и мукоцеле;
2. Полипоз;

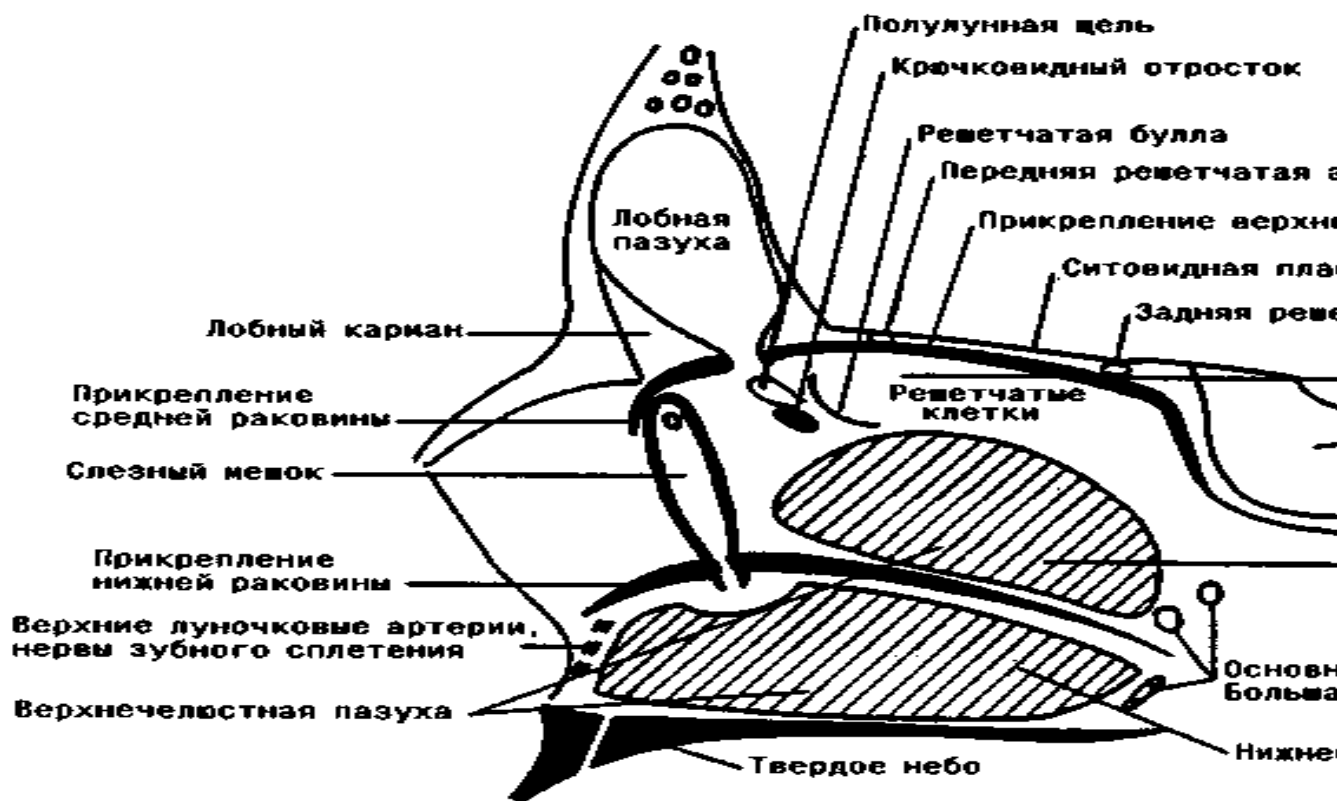


Рис. 3. Положение наложенных в среднем и нижнем носовом ходах соустьев по отношению к слезному мешку и решетчатым артериям.

3. Опухоли;

4. Предварительная процедура перед декомпрессией орбиты, операциями на верхнечелюстной, лобной и клиновидной пазухах, слезном мешке, остеопластическим вмешательством на лобной пазухе, пластикой ликворных фистул, гипофизэктомией и остановкой кровотечения.

История. История внутриносовой хирургии решетчатого лабиринта в чем-то повторяет историю хирургии стремечка. Эра стапедэктомии началась с сообщения J.Kessel (1876) и закончилась ее осуждением F.Siebenmann (1900). Эндоназальные операции на решетчатом лабиринте были разработаны примерно на 25 лет позже (F.H.Bothworth et al., 1894; M.Hajek, 1903). Как и в хирургии стремечка, реальная оценка высокого риска осложнений (M.Halle, 1923; G.Boenninghaus, 1923; G.Wirth, 1963) привела к тому, что через 25 лет эндоназальная хирургия была временно оставлена МНОГИМИ хирургами, ХОТЯ И

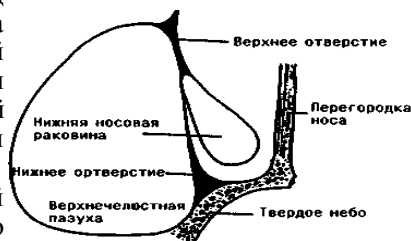


Рис. 4. Большие соустья с верхнечелюстной пазухой в среднем и нижнем носовом ходах.

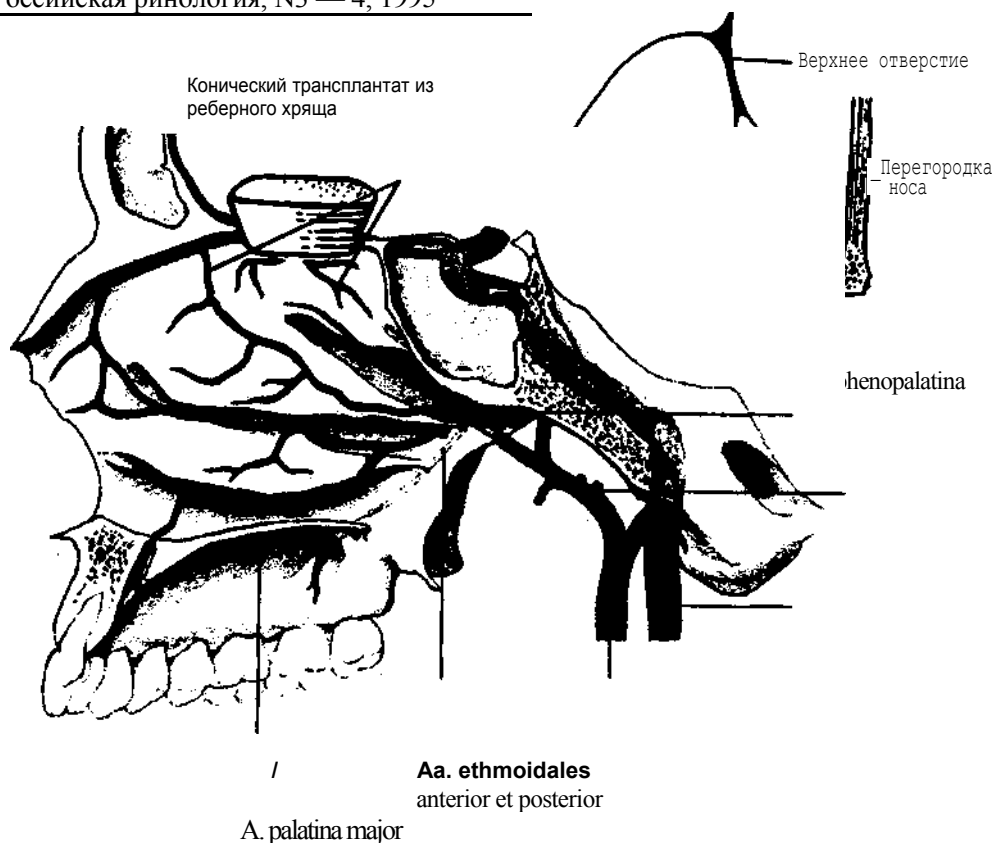


Рис. 5. Конический трансплантат из реберного хряща вставлен в большой травматический дефект в крыше решетчатого лабиринта при остеопластической операции.

продолжала дальше разрабатываться в госпитале Круппа.

Примерно 55 лет спустя хирургия стремечка получила всемирное признание. Это стало возможным благодаря появлению новых антибиотиков и бинокулярного операционного микроскопа с коаксиальным освещением. Продолжая исторические параллели, мы ожидаем такого же всемирного признания эндоназальной хирургии гипофиза после дальнейшего совершенствования гипотензивной анестезии.

Сохранение средней носовой раковины. Среднюю носовую раковину важно сохранять как опознавательный пункт для возможной реоперации (J.Heermann & D.Neues, 1985; J.Heermann, 1989). Если средняя раковина содержит в себе полость или удвоена, ее латеральную часть можно резецировать. Ситовидная пластинка находится медиальнее места прикрепления средней раковины и расположена ниже всей крыши решетчатого

A. palatina
descender» A. carotis
externa

лабиринта, поэтому операция безопаснее, если она выполняется медиальнее раковины.

Операция при опухолях. Чтобы предотвратить рецидив при операции по поводу инвертированной папилломы или небольшой эстейзионеиробластомы, используется лазер или электрокоагуляция, а тампоны пропитывают метакресульфоновой кислотой (Albothyl). Все случаи инвертированной папилломы за последние 37 лет мы оперировали эндоназальным доступом. Мы наблюдаем случаи отсутствия рецидива эстейзионеиробластомы в сроки более 10 лет. Карциномы требуют более широкого доступа и облучения.

Каутеризация решетчатой артерии в костном канале при носовом кровотечении

Кровоснабжение решетчатого лабиринта осуществляется в основном из системы внутренней сонной артерии (Рис. 4). Более крупная передняя решетчатая артерия чаще является источником кровотечения. Зрительный нерв находится на расстоянии 2 см от передней и 1 см от задней решетчатой артерии. Для каутеризации сосудов, расположенных в костных каналах решетчатого лабиринта, мы предпочитаем монополярный игольчатый коагулятор, покрытый изоляцией за исключением рабочего конца (J.Heermann, 1986). В течение последних 35 лет нам удавалось эндоназальным подходом остановить все носовые кровотечения, не прибегая к эмболизации. Биполярная коагуляция используется для остановки кровотечений из нижележащих отделов полости носа.

Спонтанная носовая ликворея

По нашим данным, источник спонтанной ликворреи в 70% случаев располагается в задних отделах ситовидной пластинки. Мы разработали новый метод пластики, проводя доскут в виде песочных часов, взятый из височной фасции, через перегородку носа с целью лучшей фиксации. Мы наблюдали 2 случая, когда компьютерная томография показывала, что все полости в черепе, которые должны содержать ликвор, были заполнены воздухом. Больные при обращении в клинику не предъявляли никаких жалоб, кроме небольших головных болей в течение последней недели. У одного из них была выявлена расщелина твердого неба. В этих случаях большие дефекты в задней стенке клиновидной пазухи были закрыты височной фасцией и хрящом.

В ряде случаев фистула проявляет себя повторными менингитами. В то же время, мы наблюдали 3 больных, у которых ликворрея не сопровождалась менингитом в течение 7 месяцев, полутора и трех лет. Большие травматические дефекты требуют наружного доступа. Такие дефекты мы закрывали трансплантатом из реберного хряща, имеющим форму бутылочной пробки (Рис. 5), который вставляли сверху в имеющийся дефект. У одного из больных, оперированного таким способом, не отмечено рецидива ликворреи в течение 19 лет.

Внутриносовая и остеопластическая хирургия лобной пазухи

Мы никогда не используем метод трепанопункции Бека (K. Beck, 1937), который считаем не менее опасным, чем внутриносовое вмешательство. Мы наблюдали больного, у которого при трепанопункции было сделано отверстие в задней стенке лобной пазухи, повлекшее за собой пневматоцеле и потребовавшее остеопластического вмешательства. 9696 наших больных оперированы внутриносовым доступом. Противопоказаниями для него были только новообразования лобной пазухи, включая остеоому, менингоцеле и костная облитерация лобно-носового канала и реоперации при дефектах задней стенки лобной пазухи.

Методика. Операционный микроскоп дает возможность прямого обзора воронки лобной пазухи после того, как выполнена этmoidэктомия. Осторожное зондирование зондом Риттера N3 или N4 (никогда не пользуйтесь N1 и N2) при остром воспалении обычно сопровождается появлением гноя, поступающего в полость носа из пазухи, и уменьшением экзофтальма, если таковой имеется. Великолепные результаты могут быть получены в случаях мукоцеле.

При остеопластических вмешательствах (V.Czemy, 1895) мы используем метод Гуссенбауэра (K.Gussenbauer, 1895) с разрезом ниже брови и удалением долотом конической пластинки лобной кости, которую легко реимплантировать без использования

клея, проволоки и шурупов. При необходимости резецируют межпазушную перегородку и объединяют оба лобно-носовых канала, удаляя верхние отделы перегородки носа. При наличии дефекта в передней стенке пазухи его замещают конической формы пластинкой, взятой из сосцевидного отростка (J.Heermann, 1993). Мы никогда не облитерируем лобную пазуху жировой клетчаткой.

Эндоназальная хирургия слезного мешка

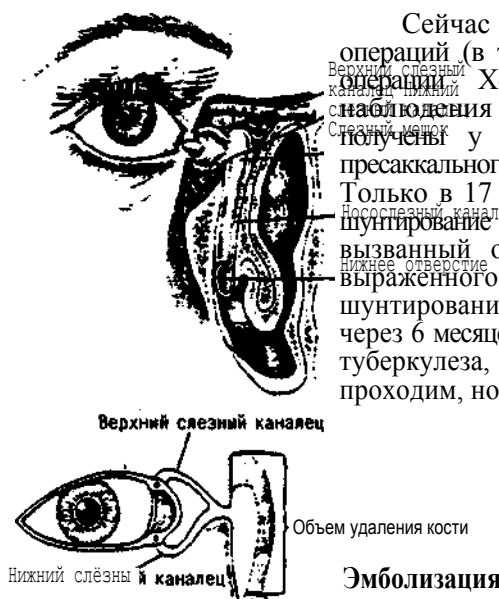
Итальянский ринопластик Тотти выполнял эту операцию наружным доступом (A.Toti, 1904). Пенетрация костных стенок, поддерживающих слезовыводящий аппарат, может сопровождаться значительным нарушением его насосной функции. Этого можно избежать, если пользоваться эндоназальным доступом. Он был разработан немецким ринопластиком Пассовым, предложившим сбивать кость долотом и рассекать стенку слезного мешка (A.Passow, 1901), и получил дальнейшее развитие в работах американских хирургов -офтальмолога Рэндольфа и ринопласта Веста из госпиталя Джона Хопкинса в Балтиморе (J.M.West, 1910). Они предложили удалять медиальную стенку слезного мешка. С 1912 года операции по методу Пассова-Рэндольфа-Веста (до 98 случаев ежегодно) выполнялись тремя поколениями хирургов в нашем госпитале (J.Heermann sen., 1922; H.Heermann, 1930; J.Heermann, 1966). Большинство больных (98%) направляют к нам офтальмологи.

Методика. Если необходимо, операцию начинают с коррекции верхних отделов перегородки носа и передней этмоидэктомии. Начинающему хирургу лучше затем пользоваться байонетными щипцами, помещая одну из браншей снаружи, а другую - внутри полости носа, чтобы определить эндоназальную проекцию слезного мешка. Чтобы удалить кость над слезным мешком, мы используем долото с ручкой, загнутой вправо. Это позволяет удалить костный фрагмент путем покачивания ручки долота из стороны в сторону (J.Heermann, 1980). Если это не удастся, его можно безопасно удалить щипцами. Для лучшей экспозиции резецируют всю кость над слезным мешком и в области свода. Затем зонд Боумана проводят через нижний слезный канал в слезный мешок (Рис. 6). Медиальную часть мешка иссекают нейрохирургическим лезвием (J.Heermann, 1991). Наложение швов не требуется.

Описанная техника позволяет сохранить костный остов слезовыводящих путей. Повторные вмешательства в случаях синехий со средней носовой раковиной и ретенноза общего слезного канала не представляют сложностей. Операция наружным доступом оставляет заметный рубец, сопровождается резекцией медиальной связки век и нарушением целостности костного остова слезовыводящего аппарата, что может приводить к его дисфункции (J.Heermann, 1993). L.T.Jones (1962) находил камни в слезном мешке в 30% случаев. По нашим данным, они встречаются у 20% больных (Рис.7), кроме того, у 6 пациентов мы обнаружили камни в общем слезном канальце.

Пресаккальный стеноз. Для лечения пресаккального стеноза мы разработали новую методику (Рис. 8), заключающуюся в эндоназальном циркулярном иссечении рубцовой ткани. Концентрическое сокращение рубцовой ткани в процессе заживления сохраняет общий слезный канал открытым.

Шунтирование слезных путей. Мы никогда не используем шунты при первой операции, если только она не производится по поводу врожденной аплазии. В нашем столетии стеклянные шунты впервые были описаны J.Heermann sen. (1925), шунты из нержавеющей стали - H.Heermann (1930), воронкообразные пластиковые шунты - нами в 1966 году (Рис.9). В 1966 году L.T.Jones также сообщил о применении стеклянных шунтов, а H.Busse (1979) применил шунты из силикона.



Сейчас мы можем обобщить результаты 659 операций (в том числе и повторных вмешательств после операций). Хотя при сроках послеоперационного наблюдения более 5 лет. Удовлетворительные результаты получены у 94% больных. Операция по поводу пресаккального стеноза была успешной у 38 больных. Только в 17 случаях мы носослезного канала использовали шунтирование (врожденная аплазия - 4 случая, стеноз, вызванный ожогом - 1, опухолью - 1 и 11 случаев выраженного стеноза). Трое больных отказались от шунтирования. Только в двух случаях удаление шунта через 6 месяцев было успешным. После операций по поводу туберкулеза, лимфомы и базалиомы проток был проходим, но функция была неудовлетворительной.

Эмболизация при ангиофиброзах носоглотки

Новым достижением в рентгенологии является эмболизация костный остов слезных путей. Удаляется только ризоме, покрывающая слезный мешок в области свода.

несколько часов после этой процедуры возможно эндоназальное удаление опухоли под гипотензивной анестезией. После первой эмболизации консистенция опухоли остается довольно плотной. В сложных случаях, когда опухоль прорастает глубоко в позвонки и клиновидную кость, повторная эмболизация делает опухоль более мягкой и удобной для удаления.

После операции больной получает выписку с рекомендациями по дальнейшему лечению (специально разработанная форма).

Осложнения микроскопической и эндоскопической хирургии

Для ординаторов и новичков в эндоназальной хирургии необходимы предварительная тренировка на 50 трупах, а также постоянное наблюдение за ходом таких операций через дополнительный окуляр операционного микроскопа или на экране видеомонитора. Следуя этим указаниям, мы ни разу не наблюдали стойких расстройств зрения или нарушения подвижности глазного яблока после операции. Отмечен только один случай временной слепоты после инъекции анестетика в решетчатый лабиринт (J.Heerhmann, 1980). Зрение восстановилось после блокады звездчатого ганглия. За 37-летний период выполнено 14000 (947 в 1993 году) операций (Рис. 10) и отмечено только 5 случаев ятрогенной ликворреи (0,03%). Все случаи ликворреи были немедленно диагностированы, а фистулы были закрыты височной фасцией в ходе этой же операции. Гемостаз всегда осуществлялся эндоназально. Благодаря гипотензивной анестезии переливание крови не требовалось.



Рис. 7. Конкремент диаметром 1,5 см, удаленный из слезного мешка.

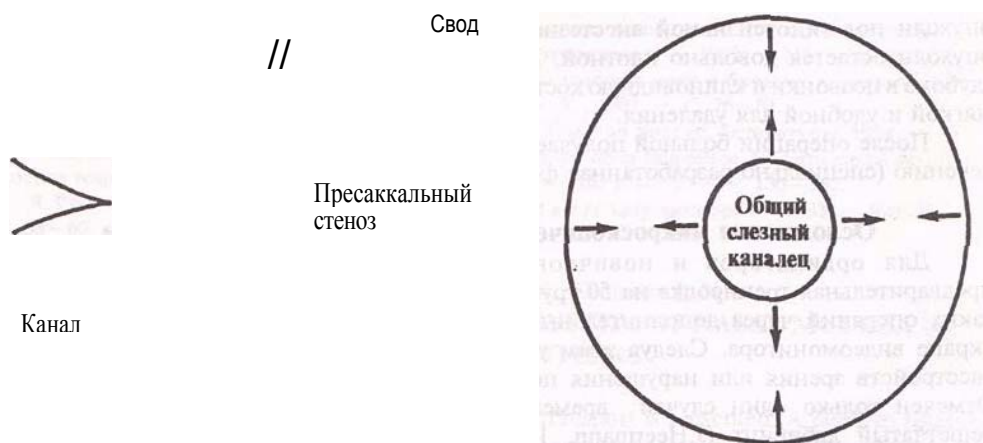


Рис. 8. Резецированы рубцовые ткани при пресаккальном стенозе, проходимость протока обеспечивается циркулярным сокращением тканей.

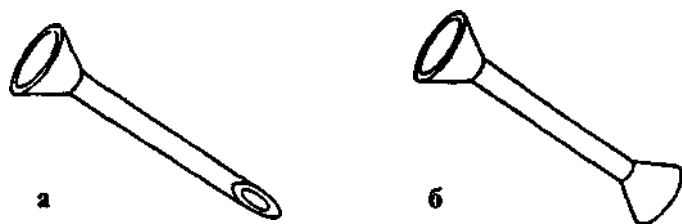


Рис.9. Воронкообразный шунт: а) для введения в слезное озеро; б) для случаев аплазии носо — слезного протока.

М.Е. Wigand (1981) и W.Hosemann et al. (1991), использующие монокулярный эндоскопический метод, на опыте 2100 операций сообщили о 1,6% и 0,5% случаях ликворреи соответственно. R. Weber & W.Draf (1992) отметили ликворрею в 2,3% случаев на 678 операциях, а J.van Ilberg et al. (1990) - 1,02% из 295 операций. М.Е. Wigand & W.Hosemann (1989), R.Weber & W.Draf (1992) сообщали о смертельных исходах в результате повреждения внутренней сонной артерии при вмешательстве на клиновидной пазухе. М.Е. Wigand & W.Hosemann наблюдали случай слепоты на один глаз, ранее о трех подобных случаях сообщал M.Halle (1923), а также G.Wirth (1963). В 1992 году на конгрессе Sisson в г. Вэйл (Колорадо, США) был продемонстрирован случай двусторонней слепоты после этмоидэктомии.

Наш опыт свидетельствует о том, что бинокулярная микроскопическая хирургия безопаснее, чем хирургия под контролем эндоскопа. Мы пользуемся зеркалом или только эндоскопом в тех случаях, когда микроскоп не обеспечивает достаточного обзора верхнечелюстной пазухи или лобной воронки. Отмечен только один летальный исход в 1960 году, когда через 2 недели после реоперации по поводу гнойного этмоидита развился метастатический абсцесс мозга. В 1963 году зафиксирован случай менингита после амбулаторной операции по поводу гнойного дакриоцистита. Больной поправился после курса антибиотикотерагии. Применяя антибиотики в ежедневной практике, мы не отметили ни одного случая менингита более чем за 30 лет.

1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993

Рис. 10. Количество этмоидэктомии в 1984—93 гг. Из 302 пациентов по прошествии 5 лет после

37

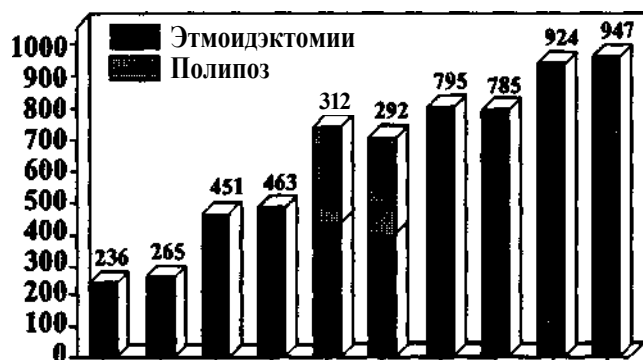


Таблица 1
Концепция внутриносовой микро-эндоскопической хирургии И.Германии

	Хирург	-тщательное изучение анатомии и отработка методики операций хотя бы на 50 трупах
Пред-операционная	Общая анестезия с управляемой гипотонией	премедикация: 1 -2 мг флунитразепама или 7,5 мг мидазолама за 1 час до операции анестезия: N20/02 (50:50-70:30) пропофол, изофлуран, фентанил или альфентанил всегда необходимы гипотония (желательно на уровне 70-90 мм рт.ст.) клонидин в начале операции и/или нитраты (особенно у пожилых пациентов)
под-готовка	Полусидящее (Фоулер) положение пациента	Преимущества: -кровь стекает с основания черепа и не скапливается в пазухах -меньшая кровоточивость операционного поля из-за низкого артериального давления -возможна коррекция давления путем изменения положения ног пациента
	Специальный подголовник	-подголовник может быть зафиксирован сестрой в любом необходимом положении
	бинокулярный микроскоп с 300 мм линзой	-трехмерное эндоскопическое зрение даже в глубоких отделах полости носа -микроскоп находится в балансирующем состоянии и перемещается головой хирурга
	Эндоскопы (30° -70°)	-обследование не видимых в микроскоп отделов пазух
О п е р а ц и я	Лерегородка	-подслизистая септопластика (особенна важна коррекция задне-верхних отделов)
	Раковины	-сохранение средних раковин или резекция их латеральной части, если раковина содержит полость или удвоена
	Верхнечелюстная пазуха	-показания к фенестрации через средний или нижний носовой ход устанавливаются при синусоскопии -большое соустье в среднем носовом ходе и, если необходимо, дополнительное в нижнем позволяют удалить все патологическое содержимое пазухи под контролем эндоскопа или микроскопа
	Решетчатый лабиринт и клиновидная пазуха	-септопластика (в основном задне-верхние отделы) -смещение нижней раковины латерально и средней раковины медиально, этмоидэктомия сзади наперед вдоль латеральной поверхности средней раковины -использование изогнутого выкусывателя Германна, который хорошо контролируется микроскопически -средняя раковина полностью сохраняется (важный ориентир) -вскрытие клиновидной пазухи через переднюю стенку, отверстие расширяют книзу} и медиально -сглаженные переходы от одной системы клеток к другой являются профилактикой циркулярных стенозирующих рубцов
	Лобная пазуха	-предварительная септопластика и передняя этмоидэктомия -введение зонда Ритгера N4 (реже - N3) -при необходимости лобный отросток верхней челюсти удаляют долотом -эндоскопический контроль полости пазухи
	Кровотечение	-в случае артериального кровотечения (передняя, задняя решетчатые или основно-небная артерии) - каутеризация сосудов в костных каналах после этмоидэктомии
	Ликворрея (травматическая, спонтанная или ятрогенная)	-частота ятрогенной ликворреи при использовании данной техники - 0,03% на бол< 13000 случаев -закрытие височной фасцией, а в тяжелых случаях - хрящом перегородки носа или ушной раковины, чтобы предотвратить пролапс мозга и стеноз носослезного канала
	Слезный мешок	-септопластика (не нужна у детей) передняя этмоидэктомия удаление медиальной костной стенки слезного мешка долотом, экспозиция слезного мешка -введение зонда Боумана, рассечение и резекция мембранозной стенки мешка при необходимости - устранение пресаккального стеноза -введение протеза нужно менее, чем в 3% случаев

ЛИТЕРАТУРА

1. Beck K. Weitere Erfahrungen mit der Stirnhöhlenpunktion und der Drainage von außen bei Stimhöhleenerkrankungen // Arch. Ohren. Nasen. Kehlkopfk. - 1937. - Bd. 142. - S. 205-209.
2. Boeninghaus G. Die nasale Methode der Eröffnung des Siebbeinlabyrinthes // Katz Z., Blumenfeld F: Handbuch der speziellen Chirurgie des Ohres und der oberen Luftwege. — Bd 3. — Leipzig: Kabitzsch, 1923.
3. Bothworth F.H., Bryan J.H., Mackenzie J.N., Roe I.O. The surgery of the accessory sinuses of the nose // Zentralbl. Laryngol. - 1894. - Vol. 95. - P. 340-342.
4. Busse H. Erste Ergebnisse mit hydrophilen Tränenwegprothesen // Klin. Monatsbl. Augenheilkd. - 1979. - Bd. 174. - S. 215-218.
5. Caldwell G.W. Diseases of the accessory sinuses of the nose an improved method of treatment for suppuration of the maxillary antrum. // NY Med. J. - 1893. - Vol. 58. - P. 526-528.
6. Claoue E. Traitement des suppurations chroniques du sinus maxillaire, par la resection large de la partie inferieure de la paroi nasale du sinus. Resultats: Societh francaise de Laryngologie // Ann. Mal. Oreil. Larynx. - 1904. - Vol. 30. - P. 221-230.
7. Czerny V. Osteoplastische Eröffnung der Stimhöhle // Arch. Klin. Chir. - 1895. - S. 544-550.
8. Gussenbauer K. Die temporäre Resektion des Nasengerüsts zur Freilegung des Sinus frontalis, ethmoidalis, sphenoidalis und der Orbitalhöhlen. // Wien: Klin Wochenschr, 1895. - Bd. 21. - S. 377-380.
9. Hajek M. Pathologic und Therapie der entzündlichen Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase. - Leipzig, Wien: Deuticke, 1903.
10. Halle M. Nebenhöhlenoperationen // Z. Hals - Nasen - Ohrenheilk. - 1923. - Bd.4. - S.489 - 492.
11. Heermann H. Endonasal surgery with the use of the binocular microscope // Arch. Ohr. Nas. Kehlkopfhk. - 1958. - Bd. 171. - S. 295-297.
12. Heermann H. Glass —prosthesis of the inferior lacrimal duct — 7 years experience // Z. Hals. Nasen. Ohrenheilkd. - 1930. - Bd. 27. - S. 570-576.
13. Heermann J. sen. Nasal surgery of the lacrimal ducts // Z. Laryngol. Rhino]. — 1922. — Vol. 11. - P. 67-69.
14. Heermann J. sen. Permanent connection of the lacrimal ducts and the nose after failure of Toti and West operation or tuberculosis // Klin Monatsbl. Augenheilkd. - 1925. - Vol. 74. - P. 192- 195.
15. Heermann J. Resection of the floor and anterior wall of the sphenoid sinus in choanal atresia // Laryngol. Rhinol. Otol. (Stuttgart). - 1962. - Bd. 41. - S. 390-393.
16. Heermann J. Funnel plastic prosthesis in stenosis of the common lacrimal duct after endonasal lacrimal sac operation // Z. Laryngol. Rhinol. Otol. (Stuttgart). - 1966. - Vol. 45. - P. 842-847.
17. Heermann J. Intranasal microsurgery of the maxillary sinus // Z. Laryngol. Rhinol. Otol. — 1974. - Bd. 53. - S. 938-942.
18. Heermann J. Endonasale mikrochirurgische Dacryo — Cysto — Rhinostomie // Deutsche plastische und Wiederherstellungschirurgie. - Mumau, 1977. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 1980. - Bd. 15. - S. 176-180.
19. Heermann J. Temporäre Amau rose bei mikrochirurgischer endonasaler Ethmoid — und Saccus — lacrimalis—Operation in Lokal anesthesie // Z. Laryngol. Rhinol. Otol. —1980. — Bd. 59. — S. 433 — 437.
20. Heermann J. Siebbeinausräumung bei Blutdrucksenkung am halbsitzenden Patienten // HNO. - 1982. - Bd. 30. - S. 180- 185.
21. Heermann J. Intransal microsurgery of all paranasal sinuses and lacrimal sac on a halfsitting patient in hypensive anesthesie — 25 years experience. // Eds: Majer E.H., Zrunek M. : Aktuelles in der Otorhinolaryngologie - 1984. - P. 65-69. - Stuttgart: Thieme, 1985.
22. Heermann J. Intranasal surgery in epistaxis of the cribriforme plate // HNO. — 1986. — Vol. 344. - P. 205-215.
23. Heermann J., Neues D. Intranasal microsurgery of all paranasal sinuses, the septum and the lacrimal sac with hypotensive anesthesia, 25 years experience // Proc. 13th World congress Miami Beach 1985 // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. - 1986. - Vol. 95. - P. 631-638.
24. Heermann J., Kuhne D., Strasser K. Endonasale Entfernung des Nasenrachenfibroms bei Blutdrucksenkung nach Embolisierung // Arch. Ohr. Nas. Kehlk. — Springer, 1988. — Bd. II. — S. 261-263

25. Heeraiarai J. Video: Deutsche HNO- Gesellschaft Kiel: 1989. Weltkongress HNO Madrid: 1989.
26. Heermann J. 33 Jahre intianasale Mikrochirurgie des Septums, der Nebenhohlen und des Tranensackes mil Resektion prasakkaler Stenosen // Westd. HNO —Kongress Minden, 1991. — Zentralbl. Bd. 140. -S. 682.
27. Heermann J. Rhinochirurgische Aspekte bei Tranenwegstenosen // Otolaryngol. Nova. — 1991. - Bd. 1. - S. 227-232.
28. Heermann J. Intranasal microsurgery on the tear— ways on 659 cases and removal of a presaccal stenosis under hypotensive anesthesia // Nova Acta. Leopoldina NF. - 1993. - Vol. 284. - S. 155- 168.
29. Heermann J. Conically removed bone graft from the mastoid for replacement of frontal anterior wall after repeated use of a prosthesis // European Arch. Oto — Rhino — Laryng. — 1993. —P. 342.
30. Hirschmann A. Uber Endoskopie der Nase und deren Nebenhohlen. Eine neue Untersuchungsmethode // Arch. Laryngol. Rhinol. - 1903. - Bd. 14. -S. 195-202
31. Hosemann W., NitscheN., Ret linger G., Wigand M. E. Die endonasale, erdoskopisch kontrollierte Versorgung von Defekten der Rhinobasis // Laryngol. Rhinol. Otol. 1991. — Bd. 70. — S. 115— 119.
32. von Ilberg C., May A., Weber A. Zur Mikrochirurgie der Nasenhaupt—und Nebenhohlen // Laryngol. Rhinol. Otol. (Stuttgart). - 1990. - Bd. 69. -S. 52-57.
33. Jones LT. The cure of epiphora due to canalicular disorders, trauma and surgical failures on the lacrimal passages // Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol. - 1962. — Vol. 66. — P. 506 — 524.
34. Kessel J. Uber die Durchschneidung des Steigbugelmuskels beim Menschen und Ober die Extraktion des Steigbugels, resp. Columella bei Tieren// Arch. Ohrenheilkd. — 1876. - Bd. 11. - S. 199 — 217.
35. Messerklinger W. Technikund Mogiichkeiten derNasenendoskopie//HNO — 1972. - Bd. 20. - S. 133- 135.
36. Passow A. Zur chirurgischen Behandlung der Verengungen des Tranensackkanals // Munchener Medizinische Wochenschrifp. - 1901. -Bd. 48. - S. 1403-1404.
37. Siebenmann F. Traitement chirurgicale de la sclerose clique // Ann. Mal. Oreil. — 1900. —Vol. 26. - P. 467-474.
38. Stammberger H. Unsere endoskopische Operationstechnik der lateralen Nasenwand — ein endoskopisch — chirurgisches Konzept zur Behandlung entzündlicher Nasennebenhohlener— krankungen // Laryngol. Rhinol. Otol. - 1985. - Bd. 64. - S. 559-566.
39. Stankiewicz J.A. Blindness and intranasal endoscopic ethmoidectomy: Prevention and management // Otolaryngol. Head Neck Surg. - 1989. - Vol. 101. - P. 320-329.
40. Stankiewicz J.A. Complications of endoscopic intranasal ethmoidectomy: An update //Laryngoscope, - 1989. - Vol. 99. - P. 686-690.
41. Stankiewicz J.A. Complications of endoscopic sinus surgery // Otolaryngol. Clin. North. Am. — 1989. - Vol. 22. - P. 749-758.
42. Toti A. La rispocta dei fatti agli appunti mossi da] dott. Strazza al mio metodo conservatore di cura radicale delle dacriocistiti croniche (dacriocistorhinostomia) // Clin. Mod. Ital. — 1904. — Vol. 10. -P. 33-34.
43. Weber R., Draf W. Endonasale mikro — endoskopische Pansinusoperation bei chronischer Sinusitis // Otorhinolaryngol. Nova - 1992. - Bd. 2. -S. 63-69.
44. Weber R., Draf W. Komplikationen der endonasalen mikro — endoskopischen Siebbein— operation // HNO. - 1992. - Bd. 40. -S. 170-175.
45. West J.M. A window resection of the nasal duct in cases of stenosis // Trans. Am. Ophtalmol. Soc. - 1910. - Vol. 12. - P. 654-658.
46. Wigand M.E., SteinerW. Endonasale Kieferhohlenoperation mit endoskopischer Kontrolle // Z.Laryngol. Rhinol. Otol. (Stuttgart). -1977. - Bd. 56. - S. 421-425.
47. Wigand M.E. Transnasale endoskopische Chirurgie der Nasennebenhohlen bei chronischer Sinusitis. Die endonasale Siebbeinausraumung //HNO. — 1981. Bd. 29. — S. 287 — 293.
48. Wigand M.E., Hosemann W. Endoskopische Chirurgie der Nasennebenhohlen und der vorderen Schadelbasis. - Stuttgart: Thieme -1989. - P. 1-151.
49. Wirth G. Entstehung einseitiger Amaurose bei Nasenoebenhohlenerkrankungen, insbe— sondere nach operativen Eingriffen // HNO. - 1963. - Bd. 11. - S. 21-25.

Heermann J.

**37 YEARS MICRO-ENDOSCOPIC SURGERY OF THE SEPTUM, ALL
PARANASAL SINUSES, AND THE LACRIMAL SAC UNDER HYPOTENSIVE
ANESTHESIA**

In 1958, the removal of the uncinat process and ethmoidal cells under view of the binocular Zeiss operating microscope has been published by Hans Heermann. After 1958, all intranasal surgery, including septum surgery, at the Krupp hospital have been performed by microscope. In order to achieve the necessary skill, training on 50 cadavers is required and frequent observations through observers tubes or on the video monitor. Hypotensive anesthesia, for instance with propofol, clonidine and esmolol hydrochloride, is important to improve the results. An adjustable, special designed headrest for the patient in a semi-Fowler's position is necessary, for changing the position of the head in the most convenient position for the surgeon. This position allows a balanced movable position of the microscope for focusing the microscope by head motions of the surgeon. Less bleeding occurs. Ruids ran off from the skull base and out of the ear without suction. The view into the anatomy is the same in the office and in the operating room. The surgeon can relax the elbows and sit in a convenient position, if the view into the maxillary sinus and the infundibulum of the frontal sinus is not possible with the operating microscope, we use mirrors or endoscopes. We performed 14 000 ethmoidectomies (942 in 1993). Iatrogenic CSF-fistulas were observed in 5 cases (0,03%) and closed in the same endonasal session with temporal fascia. Spontaneous fistulas were discovered in 70 % in the posterior cribriforme plate. For closure we developed a new technique using temporal fascia shaped like an hour glass introduced through the septum for better fixation. - We observed 2 cases, where all the CSF-spaces in the heads of the patients were replaced by air in the CT scans, and closed large defects in the posterior sphenoid sinus wall with fascia and cartilage. Rib cartilage gave good results for more than 20 years in large traumatic defects by craniotomy. Since 1912, lacrimal sac surgery (Passow-Randolph-West 1909) is performed in our hospital by 3 generations of surgeons up to 98 cases yearly. Within 10 years, we could evaluate 659 cases after 5 years. Including reoperations after Toti's operation, satisfactory results were obtained in 94 % of cases. For a presacal stenosis we developed a new intranasal technique with circular removal of the scar tissue. Retraction scars will keep the common duct open from 360°. A prosthesis was used in 17 cases. In 35 years, we have never observed persisting postoperative visual or ocular disturbance due to surgery. Bleeding and cases with epistaxis could be controlled intranasally in all cases by cauterization with a fine long needle — also in epistaxis of the ethmoid artery. Transfusions of blood were not necessary because of hypotensive anesthesia, with exception of patients entering the hospital with high loss of blood.

М.С.Плужников, А.И.Лопотко

НИЗКОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ В РИНОЛОГИИ

**Кафедра оториноларингологии Санкт-Петербургского государственного
медицинского университета имени академика И. П. Павлова**

Целесообразность использования низкоэнергетического лазерного излучения (НЭЛИ) в оториноларингологии определяется особенностями его воздействия как на отдельные тканевые структуры, так и на организм в целом. Считается, что основными механизмами воздействия этого излучения на ткани являются: фотохимические, электрохимические и фотоэлектрические реакции, которые к настоящему времени прослежены на молекулярном, субклеточном, тканевом и органном уровне, а также организме в целом (А.И.Коломийченко и соавт., 1969; Н.Ф.Гамалея, 1972; С.Д.Плетнев, 1981; Б.С.Иванов, 1991; М.С.Плужников и соавт., 1991 и др.).

В частности, экспериментально установлено, что красное когерентное излучение в диапазоне 0,62-0,67 мкм в малых дозах (0,1-500 мВт/см²) обладает противовоспалительным, десенсибилизирующим и анальгезирующим действием, стимулирует трофику и регенерацию тканей, изменяет активность ферментативных систем, активирует окислительно-восстановительные процессы, повышает дыхательную активность тканей, приводит к фотохимическим реакциям на уровне органелл.

Гелий-неоновый лазер (ГНЛ) в малых дозах способен повышать уровень напряжения РНК и тем самым улучшать трофические процессы в тканях. Воздействие лазерных излучений в диапазоне длин волн 0,53-1,15 мкм, выходной мощности 1,3-13 мВт приводит к повышению местного тканевого иммунитета, нормализации метаболических процессов в эпителии слизистой оболочки глотки, к усилению регенерационных процессов.

Излучение ГНЛ стимулирует метаболизм в клеточных структурах сосудистой стенки, увеличивает пульсовый объем, просвет сосудов, скорость кровотока, стимулирует заживление тканей после лучевых и химических ожогов, усиливает митоз клеток, интенсивность процессов синтеза белка, регенерацию нервных волокон. Экспериментально установлено, что под влиянием НЭЛИ наряду с возрастанием числа митозов в клетках эпителия, повышается уровень напряжения кислорода в тканях.

Отмечено влияние излучения ГНЛ на кровь как при интра-, так и экстракорпоральном воздействии (М.С.Плужников и соавт., 1991). В частности, установлены изменения в системе перекисного облучения липидов и антиоксидантной системе. НЭЛИ используется в качестве метода лазеропунктуры для стимуляции биологически активных точек при заболеваниях ЛОР-органов. Рассмотренные свойства НЭЛИ в диапазоне длин волн 0,51-1,15 мкм (чаще 0,63 мкм) при плотности мощности 0,1-800 мВт/см² предопределили целесообразность его использования в оториноларингологии в качестве физио- и рефлексотерапевтического метода лечения при воспалительных, невровакулярных, нейрогенных, аллергических и дистрофических заболеваниях ЛОР-органов, а также в диагностике. Силовые и временные параметры НЭЛИ, применительно к названным методам лечения, приведены в таблице 1.

Таблица 1. Силовые и временные параметры НЭЛИ

Терапевтическое действие	Диаметр светового пятна (мм)	Мощность на выходе световода (Вт)	Экспозиция (с)	Число сеансов	Разовая доза (Дж/см ²)	Суммарная доза (Дж/см ²)	Длина волны (мш)
Стимуляция пролиферативной активности клеток, регенераторных процессов, микроциркуляции	4-6	1x10	15-60	7-10	1.2-2.1	12-14.7	0.633
Противовоспалительное, противоотечное, анальгезирующее и гипокоагулирующее	4-6	1x10	60-240	5-7	2.1 -8,4	14.7-42	0.633
Рефлексотерапевтическое	1.4-1.6	1x10 6x10	1-100	7-12	1x10 -1	36x1<H-7	0.633

Из лазерных физиотерапевтических установок наибольшую популярность в оториноларингологии получили ГНЛ, работающие не только с помощью специализированных приборов, но и любых физиотерапевтических лазеров, совмещенных с моноволоконным световодом, узлом сопряжения световода с лазером и реле времени. Для лазерной гемотерапии (экстра- и интракорпоральной) применяется ГНЛ с длиной волны 0,633 мкм. Оториноларингология является в большой мере эндоскопической медицинской дисциплиной. Поэтому одним из существенных элементов лазерных установок, используемых здесь, являются оптоволоконные системы, состоящие в свою очередь из следующих элементов: 1) согласующая оптическая система; 2) световод (много- или одножильный); 3) оконечные манипуляторы, выполненные на базе ушного катетера, иглы Куликовского, ушной воронки, зонда для основной пазухи и т.д. Развитие волоконной оптики, жестких и гибких эндоскопов открыли широкие возможности для развития лазерной эндоскопической терапии и хирургии в оториноларингологии. Лазерная физиотерапия используется чаще при лечении острых и хронических воспалительных заболеваний носа и околоносовых пазух. Источником излучения служит, как правило, ГНЛ с максимальной выходной мощностью 18-30 мВт (М.С.Плужников и соавт., 1991 и др.).

1. Наружный нос

Лечение проводится при диффузном и ограниченном дерматитах наружного носа. В качестве разовой дозы облучения рекомендуется 1-2 Дж/см², а суммарной -10-12 Дж/см² (при количестве сеансов равном 7-10). При этом, более высокие дозы используются на первых стадиях развития воспалительного процесса, а более низкие - на последних. Сеансы проводятся ежедневно.

При проведении лазеротерапии оконечные манипуляторы могут быть любыми, в том числе многожильными, с регулярной укладкой волокон марки РВМ-1 с диаметром светопроводящей жилы до 5 мм. Выходной конец световода может быть закреплен жестко в оконечном манипуляторе.

ГНЛ используется в качестве анальгезирующего средства при плотности мощности

на дистальном конце световода до 200 мВт/см². Физиотерапию в стимулирующих дозах (Табл. 1) с использованием ГНЛ в постоянном режиме и полупроводникового лазера на арсениде галлия в импульсном режиме, целесообразно применять после операций и травм наружного носа (как впрочем и других ЛОР органов) для улучшения микроциркуляции, тканевого обмена и регенеративных процессов. 2. **Полость носа.**

2.1. Острые риниты.

Острые (не гриппозные) риниты относятся к числу наиболее распространенных форм патологии. В этом отношении оправдано применение низкоэнергетического гелий-неонового лазерного излучения, обладающего, как указывалось выше, противовоспалительным, десенсибилизирующим действием, свойством стимулировать местный иммунитет. Использовалась методика дистантного облучения слизистой оболочки полости носа в противовоспалительных дозах в течение 5-7 дней.

Лазерную физиотерапию при лечении острого ринита можно сочетать с лазеропунктурой. Рекомендуемые для контактного облучения биологически активные точки (БАТ): GJ4; GJ19; GJ20; H; T24; T23; T20; T15; V10; VB20; VB39; VB4; Th22; TR5; GJ11; C7; E45; JG2; MC8; J13; V12. Время контактного воздействия 1-4 мин. На процедуру берут 4-5 точек. Курс - 6-8 сеансов ежедневно.

2.2. Фурункулы преддверия носа.

При лечении фурункулов, карбункулов (в том числе абсцедирующих) преддверия носа используется высоко- и низкоэнергетическое лазерное излучение в комбинации с традиционными методами медикаментозной терапии. В начальной стадии развития фурункулов проводится лазерная гелий-неоновая физиотерапия в противовоспалительных дозах. Может быть использован полупроводниковый лазер на арсениде галлия в импульсном режиме. При наличии абсцедирующего фурункула производилось вскрытие инфильтратов. В последующие дни рана подвергалась воздействию излучения ГНЛ в противовоспалительных дозах в течение 3-5 дней. Применение комбинированного лазерного воздействия при фурункулах преддверия носа приводит к сокращению сроков заболевания, его клиническому течению. При осложненном фурункуле носа и лица может быть рекомендована экстра- или интракорпоральная лазерная гемотерапия.

2.3. Гематома и абсцесс носовой перегородки.

Основным методом лечения здесь, наряду с антибактериальной медикаментозной терапией, является их инструментальное вскрытие. В послеоперационном периоде, кроме выскабливания стенок абсцесса, промывания его полости антисептиками, проводится и обработка полости ГНЛ в дозах от 20 до 100 мВт.

2.4. Хронические риниты.

Среди различных форм хронических ринитов НЭЛИ чаще используется при лечении больных катаральными и субатрофическими ринитами, а также нейровегетативной формой вазомоторного ринита. Под местной аппликационной анестезией под контролем зрения в полость носа вводится моноволоконный световод. Последовательно облучаются задние, средние и передние отделы нижней и средней раковин. Общее время облучения каждой половины носа - 3-4 минуты. Плотность мощности на конце световода должна быть не ниже 5-10 мВт/см². Курс лечения - 10-12 ежедневно проводимых процедур.

В патогенезе нейровегетативной формы вазомоторного ринита определенное участие принимают апудциты, что делает целесообразным использование ГНЛ благодаря наличию у него выраженного апудотропного эффекта. НЭЛИ с длиной волны 0,633 мкм является обнадеживающим физиотерапевтическим фактором при лечении

нейровегетативной формы вазомоторного, хронического, катарального и даже субатрофического ринитов. Метод лазеротерапии оказывает благоприятное воздействие на течение вазомоторного ринита. Этот эффект связывают с улучшением транскапиллярного обмена в слизистой оболочке носа, приводящего, в свою очередь, к восстановлению в ней механизмов гомеостаза, ликвидации отека и набухания. Рекомендуется использовать и более высокие дозы облучения (до 12 Дж/см² на сеанс и до 120-180 Дж/см² на курс лечения).

Накопленный к настоящему времени опыт позволяет постулировать следующий тезис: выбор физических параметров излучения, методика его применения должны быть строго индивидуализированы в отношении различных форм хронического ринита. Это касается спектральных и энергетических характеристик излучения, выбора световодного инструментария, сочетания лазерных методов лечения с традиционными и т.д.. В частности, лазерную физиотерапию при хронических вазомоторных ринитах следует использовать в противовоспалительных дозах, а при субатрофических формах - в стимулирующих - в сочетании с традиционными медикаментозными методами лечения.

Лазерную физиотерапию лучше проводить дистантно расфокусированным лучом в течение 5-10 минут. Курс лечения - 12-15 сеансов. При неэффективности лазерной физиотерапии при гипертрофических и вазомоторных ринитах следует прибегать к лазерной хирургии с использованием высокоэнергетического НИАГ-лазерного излучения. Для уменьшения реактивных явлений и улучшения заживления раны целесообразно использовать лазерную гелий-неоновую физиотерапию в противовоспалительных дозах.

Применение лазеров при хронических ринитах может быть расширено за счет лазеропунктуры. Указанный метод оправдан применительно к нейровегетативной форме вазомоторного ринита, но он может быть использован и при других проявлениях хронических насморков. Метод может быть применен самостоятельно или в комплексе с другими способами лечения (лазерными или традиционными). Обычно проводится от 7-15 сеансов на курс, количество последних может варьировать от 1 до 3. Для лазеропунктуры обычно используются специализированные или неспециализированные низкоэнергетические ГНЛ. Рекомендуемая выходная мощность на торце световода с диаметром 3 мм - 14 мВт. При проведении процедур следует руководствоваться традиционными БАТ, рекомендуемыми для данных форм ринитов.

3. Околоносовые пазухи.

Использование НЭЛИ при синуситах наиболее эффективно в комплексе с другими методами лечения. Рекомендуемый комплекс лечения: а) дренирование околоносовых пазух, капельное промывание их растворами антибиотиков, антисептиков, гормонов, протеолитических ферментов; б) нормабарическая оксигенация; в) внутриполостное низкоэнергетическое облучение пазухи ГНЛ.

Капельное промывание осуществлялось через стандартную инфузионную систему, совмещенную с катетером, введенным в пазуху, как правило, после ее пункции. Внутриполостная лазерная физиотерапия проводилась с помощью моноволоконного световода, дистальный конец которого вводился в пазуху (верхнечелюстную или клиновидную) через катетер или иглу, а также в полость носа и носоглотки. Лазерная физиотерапия проводится с использованием серийно выпускаемых ГНЛ ЛГ-38 с длиной волны 0,633 мкм и величиной энергетической экспозиции 10 Дж/см². В качестве световода следует применять кварц-полимерное моноволокно в защитной полиэтиленовой оболочке с диаметром светонесущей жилы 200 мкм длиной 1 м с оплавленным дистальным торцом. Курс лечения составляет от 2 до 9 сеансов (в среднем

- 5). Короткий курс (2-3 сеанса) эффективен при острых катаральных синуситах. При хроническом гнойном синусите курс лечения должен быть более длительным (5-9 сеансов).

Лазерную физиотерапию у этого контингента больных можно проводить с применением импульсного полупроводникового лазера на арсениде гелия. Действие этого лазера схоже с ГНЛ. Это излучение способствует активизации биоэнергетических и биосинтетических процессов в организме, приводит к улучшению метаболизма, оказывает положительное действие на процессы регенерации. Излучение этого лазера проникает в ткани на глубину до 7 см, в том числе и в плотные ткани. Рекомендуемая плотность мощности здесь - до 7 мВт, частота импульсов при чрезкожном контактном облучении в зоне проекции пазух - 150-300 Гц, экспозиция - 8-10 мин, количество процедур - 10. Внутриполостная лазеротерапия не исключает применения антибиотиков, сульфаниламидов, гормонов, десенсибилизирующих и других средств. Только на фоне комплексного лечения синуситов эффект лазерной физиотерапии будет наиболее выраженным.

Наибольшая эффективность комплексной терапии синуситов достигается у больных с экссудативными формами воспаления при вазомоторных риносинусопатиях. Консервативное лечение, в том числе с использованием лазерной физиотерапии, недостаточно эффективно у больных с хроническими гиперпластическими формами синуситов. Однако, и у этой группы больных можно добиться более длительной ремиссии заболевания.

Целесообразно использование лазерной физиотерапии при заболевании клиновидной пазухи. Внутриполостное облучение пазухи представляется нам достаточно эффективным методом. Лазерная внутриполостная физиотерапия не вызывает побочных эффектов и хорошо переносится больными.

Предлагаемое комплексное лечение показано при гнойных, вазомоторных и катаральных формах риносинуситов. НЭЛИ целесообразно применять после инструментальных, лазерных и криохирургических вмешательств для уменьшения реактивных явлений и ускорения заживления раны. Лазерную эндоназальную физиотерапию используют сразу после удаления тампона из носа. Раневую поверхность облучают 3-4 дня излучением ГНЛ в противовоспалительных дозах, а в последующие 4-6 дней - в стимулирующих.

4. Функциональная лазерная диагностика. Лазерная внутриполостная диафаноскопия.

В комплект диагностической аппаратуры входят: низкоинтенсивный лазер, излучающий свет в видимой части спектра (например, ГНЛ с длиной волны 0,633 мкм и мощностью на выходе 5-10 мВт); кварцполимерное моноволокно в защитной оболочке с диаметром светонесущей жилы 200 мкм; узел сопряжения световода с лазером; набор световодного инструмента для околоносовых пазух, выполненный на основе специализированных игл и канюль. Дистальный конец моноволокна оплавлялся в пламени кварцевой горелки с целью большего рассеивания лазерного света в околоносовых пазухах.

Исследование верхнечелюстной пазухи проводится следующим образом. Под местной аппликационной анестезией пазуху пунктировали в типичном месте модифицированной иглой Куликовского или зондировали через операционное соустье специальной канюлей. Затем через иглу или канюлю в пазуху проводили лазерное моноволокно, которое фиксировали в проводнике канюль зажимом или винтом. Степень прозрачности пазухи оценивали визуально, как при обычной диафаноскопии или объективно - с помощью откалиброванного фотоэлектрического датчика. При

диафаноскопии клиновидной пазухи при открытом рте пациента на твердом и мягком небе определяется красное пятно, которое соответствует проекции клиновидных пазух. Интенсивность свечения при этом сильно варьирует у разных лиц, поскольку она определяется толщиной нижней стенки пазухи. Диафаноскопию можно сочетать с сеансом внутрисполостной физиотерапии, оценивая одновременно динамику воспалительного процесса в пазухе, особенно у детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гамалея Н.Ф. **Лазеры в эксперименте и клинике. М. : Медицина, 1972.**
2. Иванов Б.С. Реализация возможностей лазеротерапии при патологии уха и верхних дыхательных путей // *Оториноларингология.* — СПб, 1991. — С. 66 — 73.
3. Коломийченко А.И., Покотиленко А.К., Тимен Г.Э., Лапко Л.Е. Изучение влияния лазеров в экспериментальной отоларингологии//*Биологическое действие лазеров.* — Киев, 1969. — С. 40 — 42.
4. Плетнев С.Д. **Лазеры в клинической медицине // М. : Медицина, 1981.**
5. Плужников М.С., Лопотко А.И., Гагауз А.М. Лазеры в ринофарингологии. — Кишинев. : Штиинца, 1991.

M.S.Plouzhnikov, A.I.Lopotko LOW-INTENSITY LASER RADIATION: APPLICATION IN RHE4OLOGY

Data of pertinent literature and personal experience in using low-intensity lasers for treatment of such diseases as nasal furuncle, acute and chronic rhinitis and sinusitis are presented. In various conditions the two main techniques can be applied. They are: direct influence on mucosa and/or wound surface in nasal cavity or paranasal sinuses and laser acupuncture stimulation. Stress is made on methodological aspects of laser therapeutic procedure and dosages of irradiation to be used for managing different diseases. Laser diaphanoscopy is a simple and reliable method for monitoring the treatment efficacy.

В.П.Быкова**, Г.П.Сатдыкова***, А.С.Лопатин*, Г.З.Пискунов*,
Н.Г.Чучуева*, Н.А.Антонова**

СОСТОЯНИЕ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ОСТИО- МЕАТАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ПО ДАННЫМ СВЕТОВОЙ И ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ

*Клинический ринологический центр *

**Московский НИИ уха, горла и носа

***Институт биологии развития

Слизистая оболочка полости носа и околоносовых пазух играет важную роль в защитно-приспособительных реакциях (В.П.Быкова, 1974,1993; P.Brandtzaeg, 1984). Ее покровный реснитчатый эпителий с помощью реснитчатых и бокаловидных клеток осуществляет мукоцилиарный транспорт (МЦТ), являющийся одним из ведущих неспецифических механизмов первой линии защиты в иммунном барьере слизистых оболочек (Г.Рихельманн, А.С.Лопатин, 1994; Y.Sakakura et al., 1983; P.Brandtzaeg, 1984). У больных острыми и хроническими ринитами и синуситами наблюдается замедление МЦТ, что объясняют цилиарной дискинезией врожденного характера (J.J.Ballenger, 1988). Синдром Картагенера считают одной из частых причин развития хронических воспалительных заболеваний верхних и нижних дыхательных путей (В.А.Afzelius, 1983). Однако, большая распространенность острых и хронических ринитов и риносинуситов не позволяет связать каждый случай заболевания с врожденной мальформацией цилиарного аппарата. Кроме того, нарушения МЦТ могут быть обусловлены изменением количества и вязкости секрета, что наблюдают при катаральном воспалении и рассматривают как вторичное явление (M.Inagaki et al., 1988).

При катаральном воспалении отмечается увеличение числа бокаловидных клеток в ущерб реснитчатым (В.П.Быкова, 1975). Этот феномен широко известен, хотя морфогенез бокаловидной трансформации реснитчатого эпителия остается недостаточно изученным. С другой стороны, морфологическими исследованиями установлено, что при хроническом воспалении слизистой оболочки дыхательных путей имеют место значительные нарушения структуры реснитчатого эпителия в целом, вплоть до его метаплазии в переходный и многослойный плоский, что было продемонстрировано как на слизистой оболочке носа (P.L.Larsen, 1991), так и на слизистой трахеи и бронхов (Г.И.Непомнящих и соавт., 1994). Ускорение МЦТ через две недели после купирования воспалительного процесса (F.Ottaviani et al., 1987), не достигающее, однако, нормальных величин, предполагает наличие нарушений МЦТ как преходящего, так и постоянного характера, хотя структурная основа обоих типов нарушений остается не до конца выясненной. Данные, полученные при помощи сканирующей электронной микроскопии (СЭМ), показывают большую вариабельность распределения реснитчатого покрова слизистой оболочки носа у детей с наличием безреснитчатых «лысых» участков. В условиях воспаления эта вариабельность значительно более выражена, она сопровождается деформацией ресничек и изменением их количества (F.Jorgensen et al., 1989).

СЭМ, фиксирующая на ультраструктурном уровне форму и рельеф клеточной поверхности, не позволяет определенно высказаться о характере клеточных изменений,

приводящих к появлению «лысых» участков, хотя и предполагается, что их наличие может быть обусловлено повреждением реснитчатого эпителия в ходе воспаления и отражает этапы его регенерации. Более конкретную информацию по этому вопросу может дать трансмиссионная электронная микроскопия (ТЭМ). Современная концепция функциональной эндоназальной хирургии (H.Stammberger, 1986), предполагающая проведение щадящих вмешательств в пределах остео-меатального комплекса (ОМК), требует четкого представления о морфо-функциональной организации, а следовательно, и реактивных возможностях слизистой оболочки носа в области различных анатомических образований, составляющих ОМК.

Цель настоящего исследования - при помощи ТЭМ получить дополнительную морфологическую информацию о состоянии эпителиального покрова по отношению к изменениям в собственной пластинке в пределах ОМК и в окружающих участках при хронических риносинуситах.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом для исследования послужили биоптаты слизистой оболочки носа, полученные при проведении функциональных эндоназальных вмешательств у 31 больного хроническим риносинуситом (9 женщин и 22 мужчины в возрасте от 15 до 67 лет). Биоптаты брали из фиксированных точек, каковыми были:

1. Верхняя часть свободного края крючковидного отростка;
 2. Нижняя часть свободного края крючковидного отростка;
 3. Латеральная поверхность переднего конца средней носовой раковины;
 4. Нижний край средней носовой раковины напротив крючковидного отростка;
 5. Передняя стенка решетчатой буллы;
 6. Медиальная поверхность переднего конца средней носовой раковины (Рис. 1).
- Таким образом, биоптаты забирались из различных отделов самого ОМК (1, 2, 3

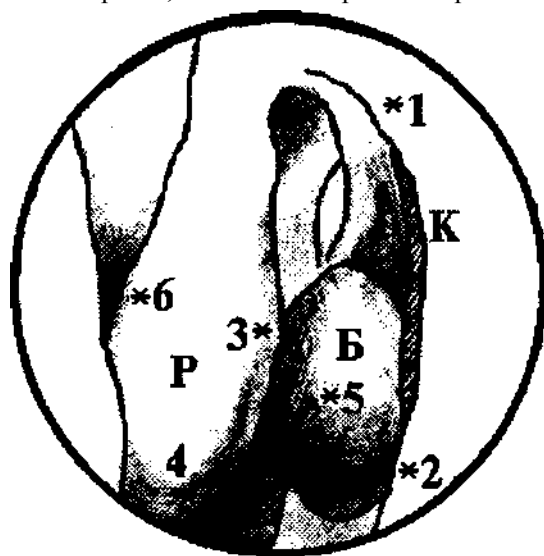


Рис.1. Схема расположения биопсийных точек. Р - средняя носовая раковина; К - крючковидный отросток; Б - решетчатая булла.

и 5 точки), его пограничного отдела (4 точка) и из близлежащей к ОМК области (6 точка). Кроме того, исследованию подлежал весь операционный материал, включая удаленные носовые полипы. В ходе операции у конкретного больного некоторые точки опускались. Биоптаты из всех 6 точек изучены у 9 больных, из 5 точек - у 7, из 4 - у 2, из 3 - у 6, и из 2 - у 7 больных. Всего для гистологического исследования было направлено 129 топографически обозначенных биоптатов.

Материал фиксировали в 10% забуференном формалине, заливали в парафин, срезы окрашивали гематоксилин-эозином и пикрофуксином по ван Гизону. Для оценки слизистой секреции проводили ШИК-реакцию, окраску альциановым и толуидиновым синим. Для изучения иммунных реакций использовали окраску метилгрюн-пиронином по методу Браше. В 18 случаях проводили электронно-микроскопическое исследование тканевых образцов. Для этого свежий материал фиксировали 2,5% раствором глутаральдегида на 0,1М какодилатном буфере (рН 7,4), дофиксировали в 1% растворе осмиевой кислоты на том же буфере, обезвоживали в спиртах возрастающей концентрации и заливали в эпоксидную смолу (смесь эпона и аралдита). После полимеризации готовили полугонкие срезы, окрашивали их толуидиновым синим и изучали под световым микроскопом с целью выделения участков ткани для дальнейшего исследования методом ТЭМ. Ультратонкие срезы контрастировали уранилацетатом и цитратом свинца и просматривали под электронным микроскопом GEM-100 CX, используя увеличения в 2900, 3600, 4800 и 20000 раз. При малых увеличениях проводили панорамную съемку. При анализе полученных электронограмм монтировали панорамное изображение разных участков эпителиального покрова, используя прием реконструкции гистологического изображения, выделенного на полутонком срезе. Это позволяло на ультраструктурном уровне определять положение каждой клетки в пласте по отношению к базальной мембране и ее структурные взаимоотношения с другими клетками.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате проведенного исследования установлено, что слизистая оболочка носа в разных отделах ОМК, будучи в общих чертах однотипной по своей структурной организации, значительно различается в деталях гистологического строения. Эти различия касаются высоты и рядности покровного эпителия, количества и расположения слизисто-серозных желез, характера подлежащей соединительной ткани в плане ее клеточности, развития волокнистых структур и васкуляризации. Так, высота и рядность покровного респираторного эпителия постепенно нарастают от передних отделов среднего носового хода в направлении кзади. Покровный эпителий крючковидного отростка имеет трехрядное строение и в полуполовину ниже, чем эпителий передней стенки решетчатой буллы или носовых полипов.

Слизистая оболочка крючковидного отростка отличается большим количеством слизисто-серозных желез, которые расположены непосредственно под базальной мембраной покровного эпителия, плотно прилегают друг к другу и окружены небольшим количеством лимфоидных и плазматических клеток. Ниже железистого слоя располагается плотная фиброзная ткань, переходящая в периост костной пластинки крючковидного отростка. Нижние отделы отростка имеют аналогичное строение и отличаются лишь небольшим разрежением плотности расположения желез.

Латеральная поверхность и свободный край средней носовой раковины имеют слизистую оболочку, отличающуюся более рыхлой собственной пластинкой, железы которой расположены на двух уровнях: одни железы лежат субэпителиально вблизи базальной мембраны, другие - на значительном от нее расстоянии, на уровне кавернозных

сосудов. При этом железы отделены друг от друга рыхлой соединительной тканью и лежат как бы в шахматном порядке. Собственная пластинка образована рыхлой соединительной тканью, богатой клеточными элементами, среди которых много лимфоцитов и плазматических клеток. Лимфоидные элементы концентрируются преимущественно вокруг концевых отделов желез и вблизи базальной мембраны покровного эпителия.

Слизистая оболочка передней стенки буллы характеризуется высоким многоядным мерцательным эпителием с большим количеством бокаловидных клеток. Ее отличительной особенностью является крайне малая плотность слизисто-серозных желез, отсутствие развитой системы кавернозных сосудов, составляющих прерогативу носовых раковин.

Следует подчеркнуть, что упомянутые гистологические различия перекрывались реактивными и альтеративными изменениями, обусловленными воспалительным процессом, поэтому их можно выделить лишь с некоторыми оговорками. В частности, это касается собственной пластинки передней стенки решетчатой буллы, исходное состояние которой в условиях отека и воспалительной инфильтрации практически невозможно определить. Поэтому мы сосредоточили внимание на воспалительных и репаративных изменениях, которые также оказались неодинаковыми по степени и характеру повреждений в разных отделах ОМК.

В первую очередь это касалось покровного респираторного эпителия, который обнаруживал значительный полиморфизм изменений. На высоте обострения воспалительного процесса отмечались: гиперсекреция железистого и покровного эпителия, увеличение числа бокаловидных клеток, интраэпителиальный отек, миграция сементоядерных, преимущественно эозинофильных, лейкоцитов через отечную базальную мембрану и далее через эпителиальный пласт. При этом бокаловидные и реснитчатые клетки слущивались, на базальной мембране оставались лишь базальные или базальные и вставочные эпителиоциты, встречались участки полного обнажения базальной мембраны. Обычно в зонах обострения воспалительного процесса можно было проследить разные этапы десквамации эпителия, начиная от видимого повреждения апикальных участков клеточного пласта, нарастания интраэпителиального отека с расширением межклеточных пространств до отрыва отдельных эпителиоцитов или целых фрагментов пласта, как это видно на полутонком срезе (Рис. 2а).

В участках стихания воспалительного процесса, в его продуктивную фазу можно наблюдать регенерацию эпителиального покрова в виде формирования так называемой регенерационной бластемы, которая представляет собой многослойный пласт пролиферирующих базальных клеток. На этом фоне встречались участки метаплазии респираторного эпителия в многослойный плоский эпителий переходного типа и в многослойный плоский неороговевающий. Участки плоскоклеточной метаплазии найдены у больных с длительным предшествующим течением заболевания.

В период ремиссии в респираторном эпителии отмечали наличие межэпителиальных (или интраэпителиальных) лимфоцитов (МЭЛ), участвующих в осуществлении иммунорегуляторной функции эпителия. Изредка в пределах пласта встречались единичные тучные клетки. Они обнаруживались преимущественно в субэпителиальной зоне и в зоне кавернозных сосудов в продуктивную фазу и в период ремиссии, тогда как при обострении воспаления они находились в стадии дегрануляции и выявлялись с большим трудом.

Десквамация респираторного эпителия оказалась самым типичным проявлением (отмечена в 49 тканевых образцах из 129) и встречалась практически у каждого больного

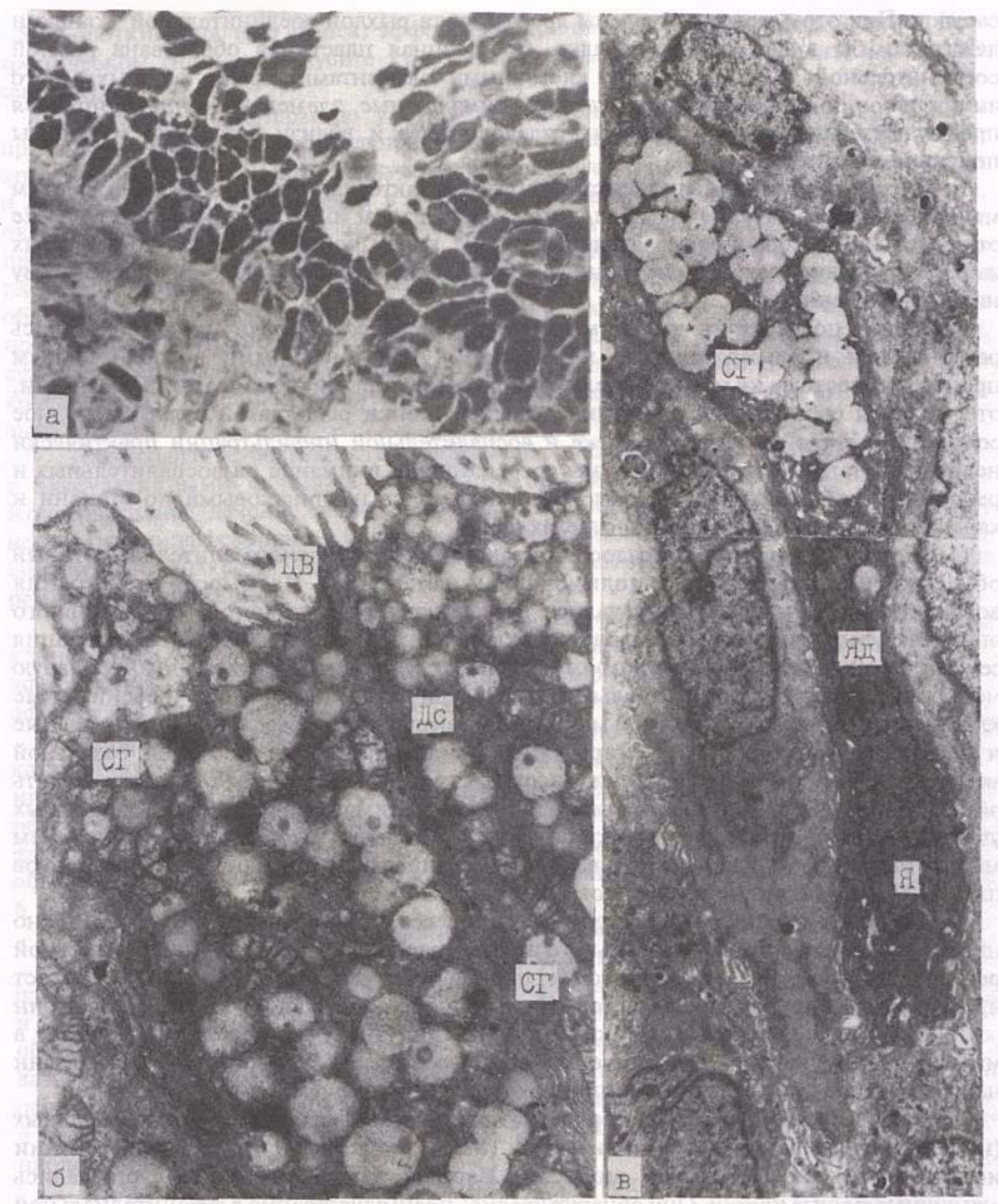


Рис. 2. Светооптические и ультраструктурные изменения респираторного эпителия.
а) Десквамация респираторного эпителия средней носовой раковины. Полутонкий срез, окраска толуидиновым синим, х200. б) Бокаловидная трансформация эпителиального пласта. Дс — десмосомы; СГ — секреторные гранулы; ЦВ — цитоплазматические выросты; ТЭМ. х9600. в) Бокаловидная клетка в пласте. Я - ядро; Яд — ядрышко; СГ - секреторные гранулы; ТЭМ, х7000.

в биоптатах из 4 и 5 точек и в носовых полипах. Плоскоклеточная метаплазия выявлена в 20 тканевых образцах (в 8 случаях в форме регенерационной бластемы, в 10 - в виде переходного и еще в 2 - многослойного плоского неороговевающего эпителия) и найдена в основном в слизистой оболочке крючковидного отростка (1 точка - 8 наблюдений, 2 точка - 4, 3 точка - 4, 4 точка - 1 и 5 точка - 1 наблюдение). При этом метаплазия в многослойный плоский неороговевающий эпителий найдена в слизистой оболочке средней носовой раковины на участках рубцующейся грануляционной ткани.

Постоянными находками при хроническом риносинусите были также утолщение и гиалиноз базальной мембраны покровного эпителия, сочетающиеся с субэпителиальным склерозом. Они особенно были выражены в слизистой оболочке передне-верхнего края крючковидного отростка (1 точка) у больных с большим стажем и отягощенным аллергологическим анамнезом. Эпителиальный покров такой гиалинизированной базальной мембраны был представлен 1-2 рядами эпителиоцитов уплощенной или кубической формы.

Использование ТЭМ позволило на ультраструктурном уровне уточнить многие детали строения эпителиоцитов, образующих респираторный эпителий, конкретизировать наблюдаемые при световой микроскопии изменения. Реконструкция панорамного изображения респираторного эпителия при обострении воспалительного процесса показывает увеличение в многорядном пласте количества бокаловидных клеток, которые располагаются не только между реснитчатыми и вставочными (безреснитчатыми) клетками, но в условиях гиперсекреции могут создавать однородные группы, плотно прилегая друг к другу и контактируя между собой с помощью многочисленных десмосом (Рис. 2б). Это крупные клетки вытянутой формы, имеющие удлиненное ядро, расположенное в базальной части клетки (Рис. 2в). Хроматин в виде небольших глыбок равномерно распределен по ядру, часть ядер содержит ядрышки, характерной особенностью строения является присутствие в цитоплазме большого количества секреторных гранул, занимающих всю апикальную часть клетки. Иногда в надъядерной зоне выявляются элементы пластинчатого комплекса Гольджи. Часть бокаловидных клеток имеют на свободной поверхности многочисленные пальцевидные выросты - ворсинки, характерные для вставочных клеток и лишь в базо-латеральных отделах образуют короткие микроворсинки. В базальных участках цитоплазмы обнаруживаются крупные митохондрии, единичные цистерны гранулярного и эндоплазматического ретикулума, микрофиламенты. Немногочисленные митохондрии в апикальных отделах цитоплазмы набухшие, имеют просветленный матрикс с нарушениями структуры крист.

Реснитчатые клетки, как и бокаловидные, расположены на базальной мембране, вытянуты в вертикальном направлении, по высоте соответствуют бокаловидным, возвышаясь над ними лишь уровнем ресничек. Их ядра также расположены ближе к базальной части клетки, а средняя и апикальная часть цитоплазмы занята многочисленными митохондриями. В пласте реснитчатые клетки могут соседствовать друг с другом, со вставочными либо с бокаловидными клетками, образуя с ними в апикальной части плотные десмосомальные контакты. В базо-латеральных отделах их цитолемма имеет микроворсинки. Характерной особенностью реснитчатых клеток является наличие на свободной поверхности многочисленных ресничек с аксонемой, состоящей из 9 дублетов микротрубочек, расположенных вокруг центральной пары синглетов. В основании каждой реснички имеется базальное тельце, расположенное в цитоплазме под апикальной цитолеммой (Рис. 3).

Вставочные клетки наиболее variabelны по высоте, они могут достигать свободной поверхности пласта и иметь пальцевидные ворсинки, а могут и не достигать свободной

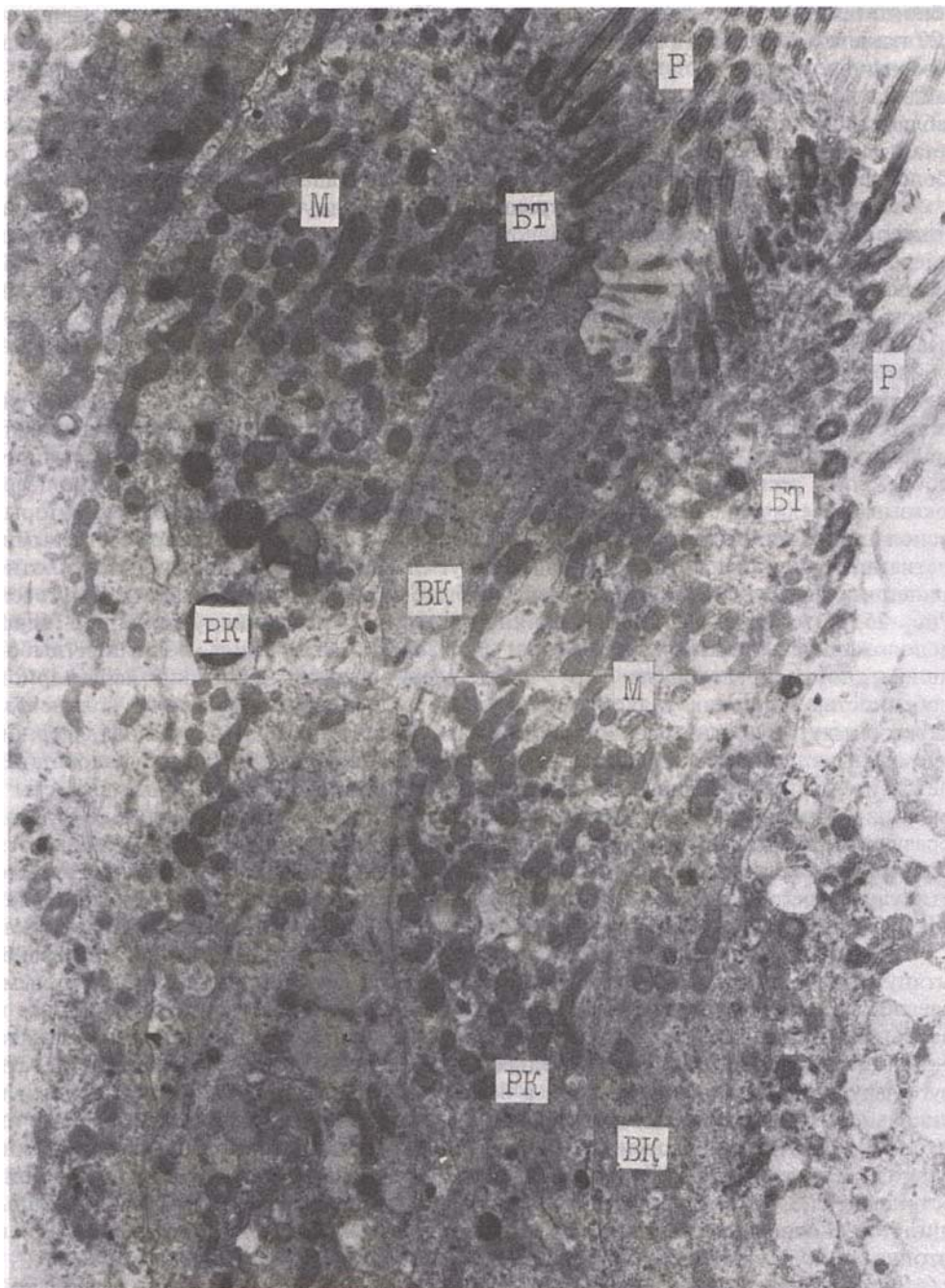


Рис. 3. Реснитчатые (PK) и вставочные (BK) клетки респираторного эпителия. P — реснички; BT — базальные тельца; M — митохондрии; ТЭМ, x7000.

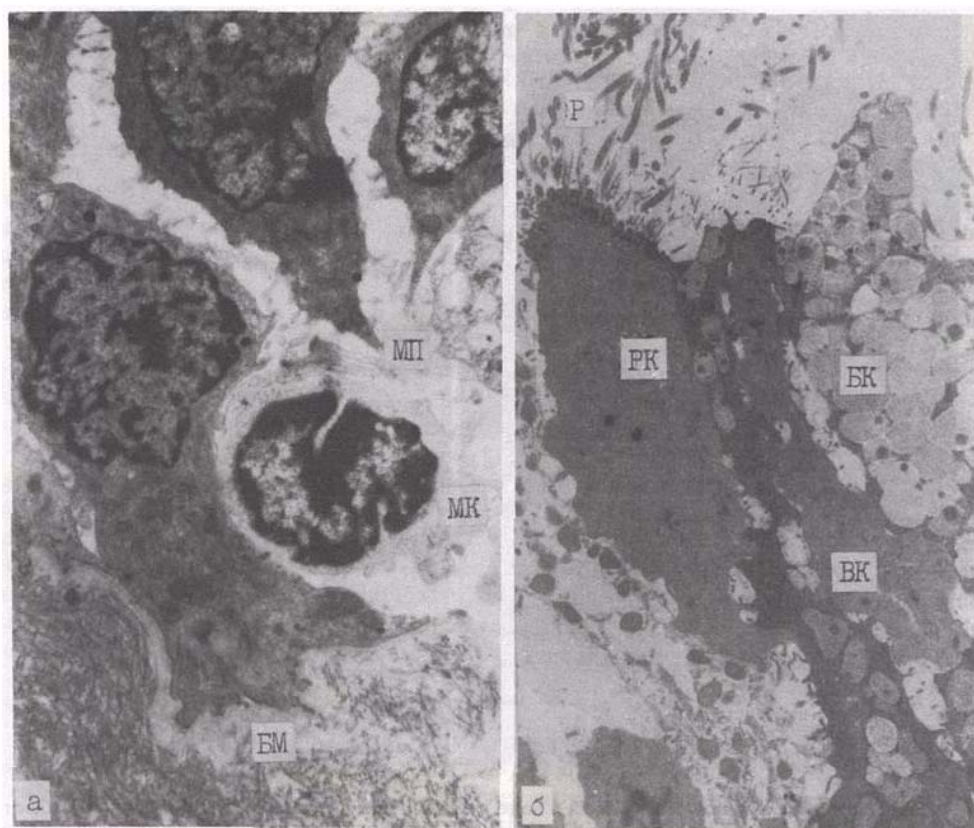


Рис. 4. Изменения респираторного эпителия на высоте воспаления, а) Интраэпителиальный отек, миграция мононуклеарной клетки в эпителиальный пласт. МП — межклеточное пространство; МК - мононуклеарная клетка; БМ — базальная мембрана; ТЭМ, x7000. б) Повреждение клеток респираторного эпителия при воспалении. РК — реснитчатая клетка; ВК — вставочная клетка; БК — бокаловидная клетка; Р — реснички; ТЭМ, x5800.

поверхности, оставаясь внутри пласта. Базальные эпителиоциты отличаются большой электронной плотностью, относительно небольшой цитоплазмой и многочисленными короткими отростками, часть из которых образует десмосомальные контакты с соседними клетками. Они располагаются на базальной мембране и контактируют с ней с помощью полудесмосом. Ядро овальное, с ядрышком, хроматин локализуется в периферической зоне ядра. В цитоплазме выявляется умеренно развитый гранулярный эндоплазматический ретикулум, много свободных рибосом, митохондрий и тонофиламентов, одиночных или собранных в пучки.

В участках десквамации респираторного эпителия наблюдается расширение межклеточных пространств с нарушениями специализированных контактов, расхождением эпителиоцитов за счет интраэпителиального отека и проникновением в межклеточные пространства лейкоцитов (Рис. 4а). Подлежащая базальная мембрана

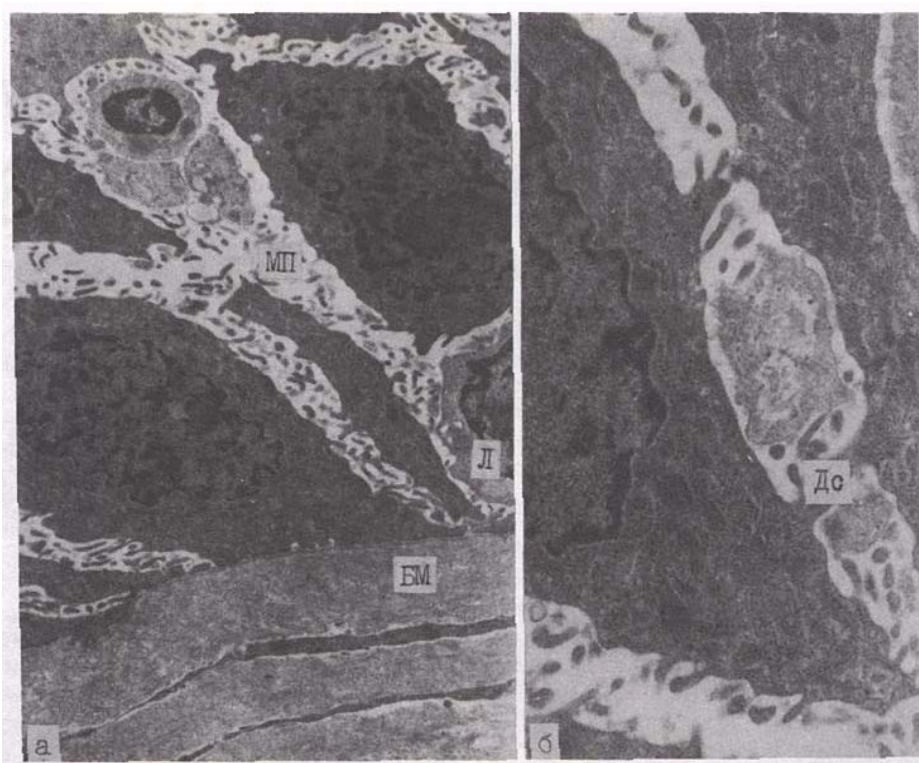


Рис. 5. Плоскоклеточная метаплазия в зоне регенерации эпителия, а) Базальная часть пласта с межклеточным отеком; БМ — базальная мембрана; МП — межклеточное пространство; Л — лимфоцит; ТЭМ, х5800 б) Десмосомальные контакты базальных эпителиоцитов. Дс — десмосомы; ТЭМ, х7000.

разрыхлена, проницаема для клеток воспалительного экссудата. Ширина межклеточных пространств увеличивается в направлении от базальной мембраны к апикальным отделам клеток, дольше всего сохраняются клеточные соединения в апикальной части, что, по-видимому, определяет групповой характер клеточной десквамации и отрыв фрагментов пласта на уровне базальных и недифференцированных вставочных клеток. Интраэпителиальный отек сочетается с внутриклеточным отеком отдельных эпителиоцитов, их парциальным некрозом, отрывом ресничек от мерцательных клеток и пальцевидных ворсинок от вставочных и бокаловидных клеток (Рис. 46). В рамках изученного материала нам ни разу не удалось выявить признаки мальформации реснитчатого аппарата, отмечены только альтеративные изменения реснитчатых эпителиоцитов, связанные с воспалением.

В участках регенерации покровного эпителия обнаруживаются клетки с ультраструктурой базальных эпителиоцитов и дифференцирующиеся элементы. Это клетки с крупным ядром, глыбчатым хроматином, сосредоточенным у кариолеммы и крупными ядрышками. Клетки формируют многочисленные короткие выросты, с помощью которых контактируют друг с другом, иногда видны десмосомы (Рис. 5а, б).

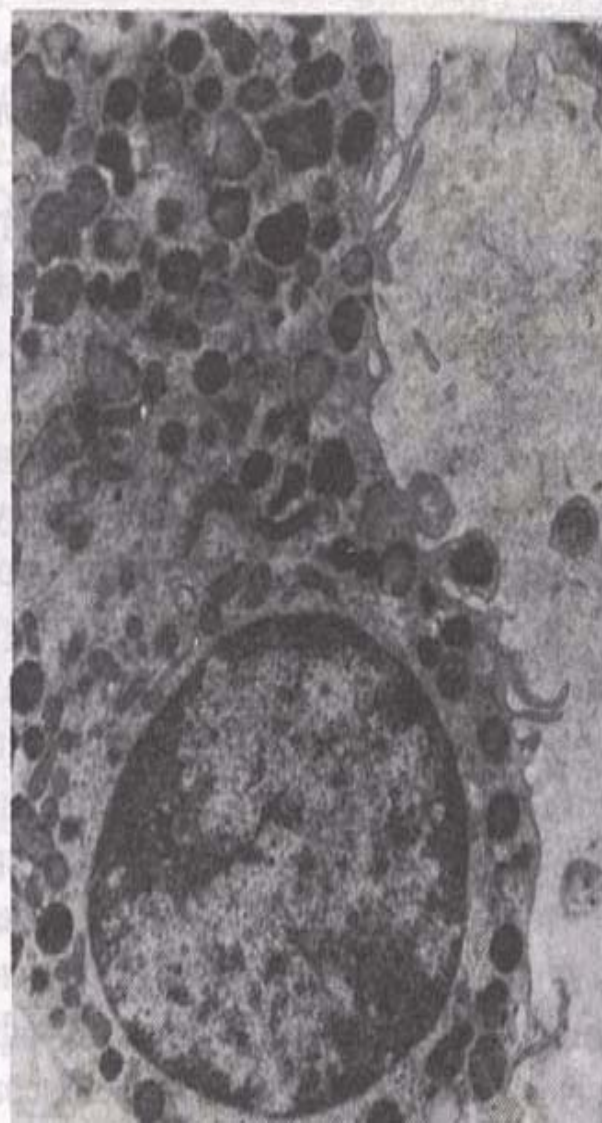
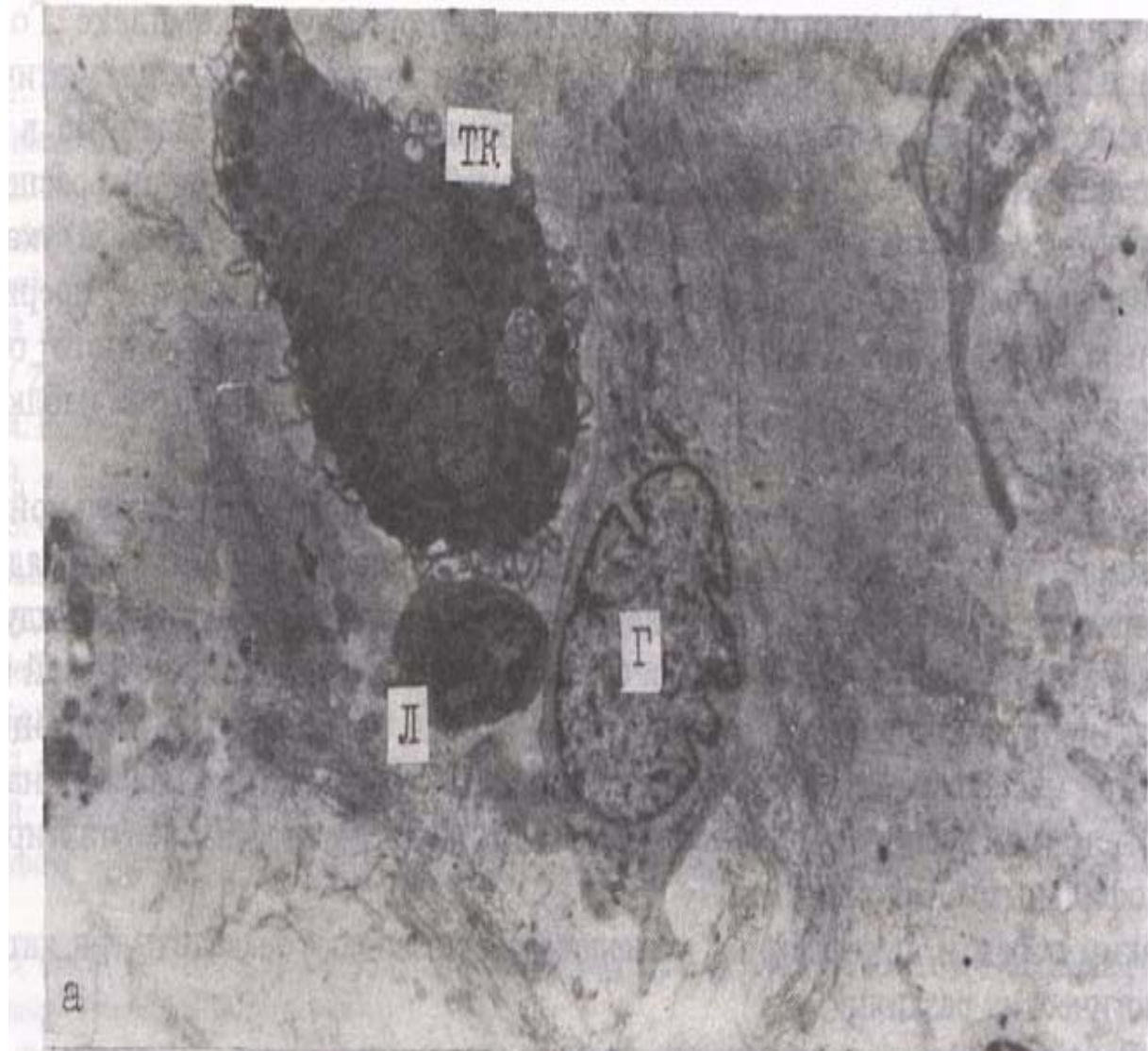


Рис. 6. Клеточные ассоциации собственной пластинки слизистой оболочки. а) Тучная клетка (ТК), лимфоцит (Л) и гистиоцит (Г) в ассоциации; ТЭМ. х5800. б) Дегрануляция тучной клетки; ТЭМ, х7000. в) Плазматическая клетка (ПК) в ассоциации с гистиоцитом. ГЭР — гранулярный эндоплазматический ретикулум; ТЭМ, х7000.

В цитоплазме дифференцирующихся клеток присутствуют комплекс Гольджи, осмиофильные лизосомоподобные гранулы, элементы гранулярного эндоплазматического ретикулума, многочисленные митохондрии и тонофиламенты, собранные в пучки. Наличие широкой базальной мембраны, построенной из волокон коллагена, расширение межклеточных пространств и присутствие в них клеток воспаления (Рис. 5а) указывает на незавершенный характер регенерации при хроническом воспалении, прерванный очередным воспалением. Аналогичная картина внутриэпителиального отека с расхождением межклеточных пространств и наличием в них лейкоцитов наблюдалась на участках плоскоклеточной метаплазии.

Хроническая воспалительная инфильтрация подлежащей соединительной ткани, оцениваемая при световой микроскопии как диффузная, при ТЭМ выглядит как дискретные клеточные группы определенного состава, контактирующие между собой цитоплазматическими выростами (Рис. 6а). Обычный состав такой клеточной группы в период продуктивного воспаления: тучная клетка - лимфоцит - гистиоцит или лимфоцит - макрофаг - плазмоцит (Рис. 6б, в). При обострении воспаления наиболее частой клеточной ассоциацией в инфильтрате являются макрофаги, контактирующие с эозинофильными лейкоцитами.

Таким образом, проведенные исследования позволяют выделить три категории морфологических различий:

1. Различия в исходном гистологическом строении;
2. Различия в степени и выраженности реактивных и альтеративных изменений;
3. Индивидуальные различия, связанные с фазой воспаления и продолжительностью заболевания.

Наибольший интерес представляет вторая группа различий, отражающая топографию воспалительного процесса относительно эпицентра воспаления и зон образования полипов. Вероятно, причину преимущественного формирования полипов в глубоких отделах ОМК при хроническом воспалительном процессе следует искать в исходной гистологической структуре слизистой оболочки данной локализации. Здесь практически полностью отсутствуют слизисто-серозные железы, и в этих условиях основная нагрузка в осуществлении гиперсекреции ложится на покровный респираторный эпителий, бокаловидная трансформация которого неизбежно должна ограничить реактивные возможности реснитчатых эпителиоцитов, что, в свою очередь, сказывается на МЦТ. Наблюдаемая воспалительная альтерация покровного эпителия, заканчивающаяся его десквамацией является морфологической основой транзиторного замедления МЦТ при обострении воспаления. Что же касается стойкого снижения МЦТ у больных хроническим риносинуситом, то оно может найти объяснение в необратимых изменениях эпителиального покрова: увеличении числа бокаловидных клеток, плоскоклеточной метаплазии респираторного эпителия и атрофических изменениях эпителия в условиях пластической недостаточности регенераторного процесса при выраженных склеротических изменениях собственной пластинки (Г.И.Непомнящих и соавт., 1974).

ЛИТЕРАТУРА

1. Быкова В. П. Некоторые данные морфологического и гистохимического изучения носовой секреции при хронических ринитах и риносинуситах // Вестн. оторинолар. — 1974. — N5. — С. 62 — 66.
2. Быкова В.П. Слизистая оболочка носа и околоносовых пазух как иммунный барьер верхних дыхательных путей // Российская ринология. — 1993. — N1. — С. 40 — 46.

3. Непомнящих Г.И., Наумова Л.А., Непомнящих Л.М. Феномен атрофии бронхиального эпителия: ультраструктурно — метаболический анализ слизистой оболочки бронхов при хроническом бронхите // Бюлл. эксп. биол. и мед. - 1974. - Т. 58. - N10. - С. 444-448.
4. Рихельманн Г., Лопатин А.С. Мукоцилиарный транспорт: экспериментальная и клиническая оценка // Российская ринология. — 1994. — N4. — С. 33 — 47.
5. Afzelius B.A. Ultrastructural basis for ciliary motility // Eur. J. Diss. - 1983. - Vol.64. - P. 280-286.
6. Ballenger J. J. Acquired ultrastructural alterations of respiratory cilia and clinical disease // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. - 1988. - Vol. 97. - P. 253-258.
7. Brandtzaeg P. Immune function of nasal mucosa and tonsils in health and disease // Immunology of the lung and upper respiratory tract / Ed. J. Bienenstock. — N—Y, 1984.
8. Inagaki M., Sakakura Y., Majima Y. et al. Infrastructure of mucous blanket in otitis media with effusion // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. - 1988. - Vol. 97. - P. 313-317.
9. Jorgensen F., Petruson B., Hansson H. A. Extensive variations in nasal mucosa in infants with and without recurrent acute otitis media // Otolaryngol. Head Neck Surg. - 1989. - Vol. 115. - P. 571-580.
10. Larson P. L., Mogensen T. Nasal glands and goblet cells in chronic hypertrophic rhinitis // Am. J. Otolaryngol. - 1986. - N7/1. - P. 28-33.
11. Ottaviani F., Rosignoli M., Paludette G. et al. Reperti ultrastrutturali e funzionali della mucosa respiratoria della sinusite mascelare cronica // Otolaringologia. — 1987. — Vol. 5. — P. 369—375.
12. Sakakura Y., Ukai K., Mayima Y. et al. Nasal mucociliary clearance under various conditions // Arch. Otolaryngol. - 1983. - Vol. 96. - P. 167-173.
13. Stammberger H. Endoscopic endonasal surgery — new concepts in treatment of recurring sinusitis // Otolaryngol. Head Neck Surg. - 1985. - Vol. 94. - P. 143- 156.
14. Tos M., Larsen P. L., Moller K. Goblet cells density in nasal polyps // Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. - 1990. - Vol. 99. - N4-1. - P. 310-315.

**Bykova V.P., Satdykova G.P., Lopatin A.S., Piskunov G.Z., Chuchueva N.G.,
Antonova N.A.**

HUMAN NASAL MUCOSA IN CHRONIC RHINOSINUSITIS AS STUDIED BY LIGHT AND ELECTRON MICROSCOPY

Mucosa samples taken during endonasal endoscopic surgery from 6 definite points of the middle meatus and middle turbinate were studied and compared by light and electron microscopy in 31 patients suffering from chronic rhinosinusitis (22 men and 9 women of 15-67 years old). As a result three types of distinctions were found: 1) differences in the initial structure of mucosa samples depending on their location; 2) differences in the degree of reactive ateration of the pseudostratified epithelium, and 3) distinctions deperent on clinical presentations and the stage of the disease. Date obtained by the transmission electron microscopy showed impairment of cell-cell contacts and significant damage to ciliated cells as well as violation of cell differentiation including extensive basal and mucous cell hyperplasia and squamous metaplasia. The results of the study explain some further details of mucociliary disfunction in chronic rhinosinusitis.

С.З.Пискунов, Ф.Н.Завьялов, Л.Н.Ерофеева
**ИССЛЕДОВАНИЕ МУКОЦИЛИАРНОЙ
ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ СЛИЗИСТОЙ
ОБОЛОЧКИ НОСА У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ**

Кафедра оториноларингологии Курского медицинского университета

Одним из важнейших функциональных показателей, характеризующих состояние слизистой оболочки (СО) полости носа, является состояние транспортной функции мерцательного эпителия (МЭ). Наиболее широко в практике используются методики исследования, основанные на определении скорости перемещения по поверхности СО полости носа различных частиц-метчиков: угольной пыли, цветного порошка, туши, меченого альбумина или технеция, алюминиевых дисков и др. (И.М.Круковер, 1935; Б.И.Псахис, 1960; Ю.С.Василенко, 1964; E.Escudier et al., 1984). В последние годы наибольшее распространение получил сахариновый тест (Г.Пушеле и соавт., 1981; Proctor D., 1983). Однако, этот простой и доступный метод диагностики, основанный на субъективных ощущениях обследуемого, не дает представления об особенностях перемещения слизи в полости носа. Их можно выявить только с помощью визуального контроля за перемещением подкрашенной слизи.

С целью объективного контроля за перемещением слизи в полости носа и повышения точности исследования нами разработана методика определения функции МЭ с помощью полимерной растворимой пленки из метилцеллюлозы (МЦ) или оксипропилметилцеллюлозы (ОПМЦ), содержащей сахарин и метиленовый синий, который широко применяется в патогистологии для прижизненного окрашивания тканей (Б.Ромейс, 1954; Р.Лилли, 1969).

Состав полимерной композиции на 1000 см² пленки:

- метиленового синего 0,9
- сахарина 0,25
- ОПМЦ 5,6 - 6,0
- воды очищенной 120,0.

Технологический процесс приготовления биорастворимых полимерных пленок с метиленовым синим и сахарином состоит из 5 стадий:

1. Подготовительные работы.
2. Получение полимерной композиции.
2. 1. Растворение полимера
2. 2. Растворение лекарственных веществ
2. 3. Смешивание
2. 4. Деаэрация
3. Приготовление пленок.
3. 1. Разлив на подложки
3. 2. Сушка на горизонтальной поверхности
3. 3. Дозирование
4. Контроль качества готовой продукции.
5. Упаковка в полиэтиленовые пакеты и оформление к отпуску.

Для приготовления пленок использовались различные дозы метиленового синего

и сахарина, однако было отмечено, что увеличение их количества в прописи приводит к приготовлению насыщенного раствора и выпадению части препаратов в осадок. Пленки с высоким содержанием препаратов в процессе высушивания подвергаются деформации, они хрупки и крошатся.

В экспериментальных исследованиях на пищевом лягушки изучено влияние полимерного геля, содержащего метиленовый синий и сахарин, на транспортную функцию МЭ. На поверхность СО пищевода лягушки после определения исходного времени, характеризующего состояние транспортной функции МЭ, наносилось 5 капель полимерного геля на 5, а затем на 10 минут. После смывания геля 0,6% раствором NaCl, который является изотоническим для холоднокровных животных, не отмечено изменения скорости транспорта пыльцы тертой пробки по поверхности СО. Таким образом, приготовленный нами полимерный гель с вкусовым (сахарин) и визуальным (метиленовый синий) индикаторами не оказывает токсического воздействия на МЭ.

Следует иметь ввиду несомненное достоинство метиленового синего как индикатора, заключающееся в его способности всасываться СО. Интенсивность всасывания зависит от количества выделяемого секрета в месте расположения полимерной пленки и от длительности контакта красителя со СО. Происходит окрашивание метиленовым синим не только секрета, но и СО, по поверхности которой переместилась подкрашенная слизь. Последующий визуальный контроль позволяет установить не только скорость перемещения секрета, но и дает возможность определить «дорогу», по которой осуществлялось его передвижение. Передняя риноскопия, позволяющая осмотреть передние отделы полости носа, может установить только общее направление перемещения индикатора.

Выявить особенности перемещения слизи по поверхности СО полости носа до носоглотки возможно только при проведении эндоскопического исследования. Исследование транспорта слизи по поверхности СО осуществлялось следующим образом. Подбирались добровольцы в возрасте от 20 до 25 лет, которые не предъявляли никаких жалоб со стороны полости носа. Перед введением кусочков пленки производилась передняя риноскопия для оценки состояния СО перегородки носа, носовых раковин и носовых ходов. Пациентов просили сообщить, когда они почувствуют сладкий вкус во рту. Через 15 минут производилось исследование полости носа прямым эндоскопом. Перед введением эндоскопа полость носа орошалась раствором адреналина 1:1000 и 10% лидокаином, чтобы улучшить возможности осмотра и уменьшить степень раздражения слизистой оболочки носа тубусом эндоскопа.

При эндоскопическом исследовании установлено, что подкрашенная слизь, перемещаясь по поверхности СО, оставляет след, интенсивность которого зависит от скорости ее перемещения. Скорость и направление перемещения слизи в обеих половинах носа различны. От переднего конца нижней носовой раковины слизь перемещается по трем главным направлениям: вдоль свободного края раковины; вдоль свободного края раковины с последующим перемещением от середины раковины на дно полости носа; под передний конец нижней носовой раковины, в свод нижнего носового хода, по нижнему носовому ходу и в задних отделах - по дну полости носа.

На перегородке носа подкрашенная слизь перемещается по кривой кзади и книзу, к дну полости носа. Кривизна перемещения слизи различна, у некоторых пациентов слизь сразу опускается на дно полости носа и перемещается кзади.

В области переднего конца средней носовой раковины отмечается высокая интенсивность окрашивания в месте расположения полимерной пленки с индикатором, что свидетельствует о меньшей степени секреции СО и замедленном транспорте

секрета. Скорость перемещения слизи в области средней носовой раковины примерно в два раза медленнее, чем в области нижней носовой раковины. С переднего конца средней носовой раковины слизь распространяется по латеральной ее поверхности и по нижнему краю. Скорость перемещения слизи по результатам сахариновой пробы колебалась от 7 до 21 минуты.

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Сочетание вкусового и визуального контроля для оценки транспорта слизи в полости носа значительно повышает достоверность и информативность исследования.

2. Скорость и направление перемещения слизи в обеих половинах носа различны. Вероятно, это явление объясняется носовым циклом и асинхронным типом секреции желез СО носа.

3. Перемещение слизи в полости носа осуществляется по нескольким основным направлениям. Вероятно, в определенный момент одна группа клеток осуществляет активный транспорт секрета, а другая находится в состоянии покоя. Через определенные промежутки времени степень их активности меняется.

4. Полное представление о функциональном состоянии СО можно достичь использованием методов, которые позволяют дать оценку одновременно транспортной, выделительной и всасывательной функций. Этому удастся добиться с помощью полимерной растворимой пленки, содержащей вкусовой (сахарин) и визуальный (метиленовый синий) индикаторы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Василенко Ю.С. О защитно — приспособительных реакциях слизистой оболочки носа у детей и лиц юношеского возраста // Журн. ушн. , нос. и горл. бол. — 1964. — N2. — С. 68 — 72.
2. Круковер И.М. О методике исследования у человека двигательной способности мерцательного эпителия слизистой оболочки дыхательных путей // Тр. Восточно — Сибирского мединститута. — Иркутск, 1935. - Вып. 3. - С. 247-248.
3. Лилли Р. Патогистологическая техника и практическая гистохимия. — М. , 1969.
4. Псахис Б.И. О действии некоторых лекарственных веществ на функцию реснитчатого аппарата слизистой оболочки носа человека // Вестн. оторинолар. — 1962. — N2. — С. 28 — 32.
5. Пушелле Г. , Ауд Ф. и др. Мукоцилиарный транспорт в носу и бронхах здоровых людей // Содержимое бронхов при хроническом бронхите. — Л. , 1981. — С. 76 — 81.
6. Ромейс Б. Микроскопическая техника. — М. : Изд—во иностр. литературы, 1954.
7. Escudier E., Bernandin S.F. et al. Etude stroboscopique de la frequence des battements de cile la muqueuse respiratoire // Ann. Oto - Laryngol. - 1984. - Vol. 101, N2. - P. 150- 152.
8. Proctor D. Nasal mucos transport and our ambient air // Laryngoscope. — 1983. — Vol. 93, N1. - P. 58-62.

Piskunov S.Z., Zavyalov F.N., Erofeeva L.N.

EXAMINATION OF THE MUCOCILIARY SYSTEM OF NASAL MUCOSA IN HEALTHY VOLUNTEERS

A new method of examination of mucociliary transport is presented. A piece of soluble polymeric film containing methylen blue staining and saccharin was placed on mucosa surface in different sites of the nasal cavity. This allowed endoscopic observation of the particle's traces on the surface of the mucosa as well as measuring saccharine time. The paths of mucous transport along the inferior and middle turbinates and the nasal septum are described.

А.С.Киселев, Д.В.Руденко, Т.А.Лушникова

**ПНЕВМАТОСИНУС КЛИНОВИДНОЙ ПАЗУХИ И ЕГО
КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ****Кафедра оториноларингологии Военно-медицинской академии (Санкт-Петербург)**

К одним из серьезных осложнений заболеваний клиновидной пазухи (КП) относятся зрительные нарушения. Среди них, по данным О.Н.Соколовой и соавт. (1990) и А.С.Киселева и соавт. (1994), наиболее частым является оптохиазмальный арахноидит (ОХА). При обследовании больных ОХА, мы наряду с теми или иными клиническими и рентгенологическими признаками синусита (полисинусита), отмеченными в 75% случаев, наблюдали также и избыточную пневматизацию клиновидной кости. При этом крайняя степень пневматизации по классификации В.С.Майковой-Строгановой и Д.Т.Рохлина (1955), при которой наблюдается пневматизация всего тела клиновидной кости и спинки турецкого седла, встретилась у 45% больных ОХА. В контрольной группе наших наблюдений высокая степень пневматизации клиновидной кости отмечена в 2-3% случаев. Гиперпневматизация клиновидной кости у больных ОХА позволила рассматривать этот признак как манифестный, представляющий несомненный интерес при дальнейшем изучении патогенеза этого заболевания. При этом следует отметить, что у больных ОХА пневматизация тела клиновидной кости никогда не выходила за пределы ее анатомических границ.

Наряду с этими больными встречаются лица, у которых прогрессирующая атрофия зрительных нервов сочетается с особым вариантом пневматизации тела клиновидной кости, который, очевидно, следует рассматривать как патологический. В этих наблюдениях КП выходит за пределы анатомических границ клиновидной кости. Такая избыточная пневматизация может быть обозначена как пневмосинус. Считаю уместным привести определения пневмосинуса и близкого к нему понятия пневматоцеле (нередко смешиваемых в литературе), сделанное еще в 1926 году А. И. Фельдманом. Пневмосинус определяется как воздушное расширение какой-либо околоносовой пазухи при абсолютной целостности ее костных стенок. Пневматоцеле обозначается как воздушная опухоль (скопление воздуха в полости черепа, вызванное его проникновением из различных пневматических образований: околоносовых пазух, клеток сосцевидного отростка).

Не претендуя на первичность сообщения, хотелось бы отметить, что в доступной литературе нам не удалось обнаружить ни одного случая пневмосинуса КП, поэтому приводим краткое описание клинической картины данного заболевания на основе 9 наблюдений.

Основной жалобой больных во всех случаях являлось снижение зрения, начало развития которого больные не могли связать с какой-либо очевидной причиной. При офтальмологическом обследовании обнаружилась картина прогрессирующей атрофии зрительных нервов, выраженная в различной степени. При оториноларингологическом обследовании эндоскопическая картина ЛОР органов соответствовала норме. Рентгенологическое исследование также не выявляло воспалительных изменений, которые часто отмечались у больных ОХА. Однако на боковых (сагиттальных) краниограммах, а еще лучше на томограммах, можно было установить наиболее

характерный признак данного заболевания - деформацию верхней стенки пазухи в виде дугообразного изгиба и смещения ее в краниальном направлении. Это приводило к деформации костной стенки КП в области борозды хиазмы. В отличие от мукоцеле при пневмосинусе пазуха воздушна и содержит только воздух. Утолщения слизистой оболочки не отмечается. Диагностическое значение имеет смещение верхней стенки пазухи не менее, чем на 0,8 - 0,1 см выше анатомических границ.

Мы считаем, что лечение больных с пневмосинусом КП должно быть хирургическим. Оно основывается на представлении о возможном генезе данного заболевания. Согласно литературным данным (В. С.Сперанский, 1988), слизистая оболочка полости носа участвует в образовании околоносовых пазух, врастая в губчатую костную ткань. Соприкасаясь при этом с костным веществом, она приводит к его рассасыванию и формированию пазух. Данный процесс не всегда является адекватным и на его развитие оказывают влияние различные эндокринные факторы (Н.Г.Костоманова, 1960; Г.Н.Есиновская, 1973). В тех случаях, когда установлен пневмосинус КП, можно предположить такое неадекватное развитие, результатом которого является увеличение пазухи за пределы ее анатомических границ, что вызывает давление на зрительные нервы и их перекрест и приводит к развитию атрофического неврита и прогрессирующему снижению зрения.

Приведенные рассуждения определили тактику хирургического лечения. Оно заключалось в транссептальной вскрытии КП и осторожном выскабливании ее слизистой оболочки. При этом следует учитывать возможное наличие дегисценций боковых стенок пазухи, что может привести к повреждению пещеристого синуса и внутренней сонной артерии, а также черепно-мозговых нервов, в т. ч. и зрительного (Н.С.Благовещенская, 1972).

Из 9 больных с пневмосинусом КП шесть были оперированы. У двух из них с длительностью заболевания 5 и 6 лет, выраженным пневмосинусом КП и остротой зрения 0,01 - 0,03 на оба глаза, операция не дала успеха, у них развились полная атрофия зрительных нервов и слепота. Еще четверо больных имели длительность заболевания менее 5 лет. После выполненной операции у двух больных острота зрения возросла на 0,4. В двух случаях улучшения зрения не наступило, но дальнейшее прогрессирование зрительных нарушений прекратилось. Трое больных воздержались от операции и находятся под наблюдением.

Таким образом, приведенные наблюдения позволяют выделить редкий патологический вариант гиперпневматизации, который может рассматриваться как пневмосинус КП. Особенностью его является такая пневматизация, которая выходит за пределы анатомических границ тела клиновидной кости. Это проявляется в виде дугообразного выпячивания верхней стенки КП на боковой рентгенограмме. Такое развитие пазухи приводит к прогрессирующей атрофии зрительных нервов и слепоте.

Клинико-рентгенологический анализ позволяет выделить триаду симптомов, характерных для пневмосинуса клиновидной пазухи:

- 1) повышенная пневматизация КП с наличием дугообразной деформации ее верхней стенки, выпуклостью обращенной вверх, и смещением ее в краниальном направлении;
- 2) сохранение воздушности пазух;
- 3) прогрессирующее снижение зрения, вызванное атрофией зрительных нервов. В качестве иллюстрации приводим следующие клинические наблюдения.

Больная П., 18 лет, поступила в ЛОР клинику Военно-медицинской академии с



Рис. 1 Рентгенограмма пазухи клиновидной кости в боковой (сагиттальной) проекции больной П.

жалобами на резкое снижение остроты зрения: правый глаз - 0, левый глаз - 0,02, которое развилось в течение 5 лет. Заключение офтальмолога: прогрессирующая атрофия зрительных нервов. Жалоб со стороны ЛОР органов не предъявляла. Эндоскопически ЛОР органы без патологии. Рентгенологически определялась гиперпневматизация тела клиновидной кости, выходящая за пределы анатомических границ, что проявлялось в отчетливо выраженной дугообразной деформации в области площадки клиновидной кости и предперекрестной борозды в виде смещения верхней стенки пазухи краниально на 15 мм по отношению к дну передней черепной ямки (Рис.1). Проведенная операция транссептального вскрытия КП не выявила патологического содержимого в пазухе и не привела к улучшению зрения, несмотря на проводимую медикаментозную стимулирующую терапию. Через полгода у больной развилась слепота, что, по нашему мнению, связано с выраженной патологической пневматизацией клиновидной кости, приведшей к необратимой атрофии зрительных нервов.

Больной М., 24 года, поступил с жалобами на снижение остроты зрения на правый глаз до 0,1, на левый глаз 0,6 и сужение полей зрения. Заключение офтальмолога: частичная атрофия зрительных нервов. Длительность заболевания 6 лет. Снижение зрения развилось без видимой причины. Жалоб на заболевания ЛОР органов не предъявлял. Эндоскопия ЛОР органов - без особенностей. На рентгенограммах КП в сагиттальной проекции определялась гиперпневматизация тела клиновидной кости, резко выраженная деформация верхней стенки пазухи и смещение ее в краниальном

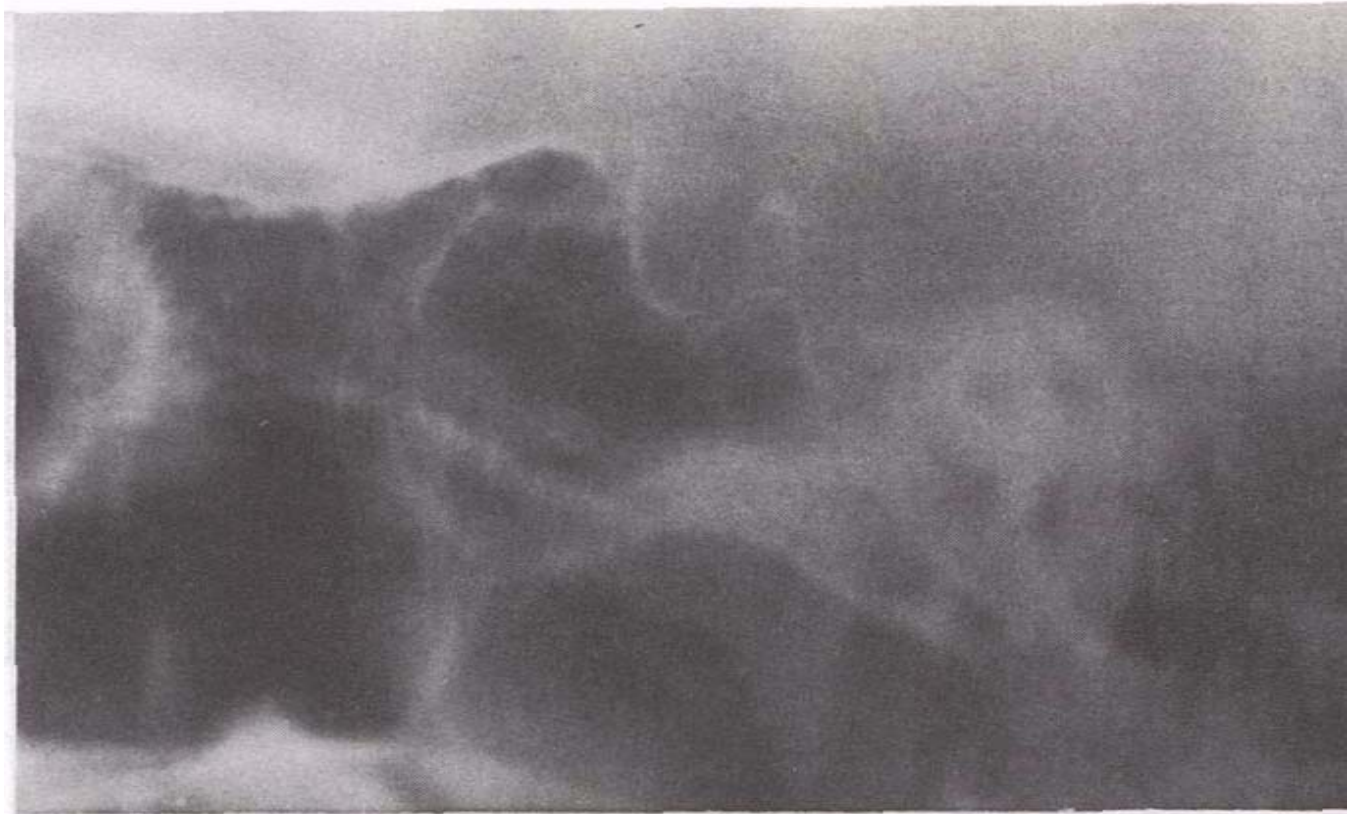


Рис. 2 Рентгенограмма пазухи клиновидной кости в боковой (сагиттальной) проекции больного М-

направлении на 10 мм (Рис.2). Признаков воспаления пазухи не установлено. Диагноз: Патологическая пневматизация тела клиновидной кости. Частичная атрофия зрительных нервов. После транссептального вскрытия КП и выскабливания ее слизистой оболочки наблюдалась положительная клиническая динамика. Через два месяца острота зрения на правый глаз улучшилась до 0,2, на левый - 0,9, восстановились поля зрения.

Нами наблюдалась семья, в которой 3 из 5 детей страдали прогрессирующей атрофией зрительных нервов, начавшей развиваться в 13 - 14 летнем возрасте. У двух мальчиков на рентгенограммах клиновидной пазухи выявлен пневматосинус КП и смещение верхней стенки пазухи краниально на 12мм. У девочки 13 лет это смещение достигало 8 мм. Оба мальчика прооперированы, во время операции была вскрыта КП и произведено выскабливание слизистой оболочки, что привело к сохранению имеющейся остроты зрения. Девочка находится под наблюдением.

ЛИТЕРАТУРА

1. Благовецкая Н.С. Сочетанные поражения лобных пазух и мозга. — М.: Медицина, 1972. 2.
- Есиновская .Н- Краткое пособие по нейрорентгенологии — Л. : Медицина, 1973.' 3. Киселев А.С. , Гофман В.Р. , Лушинкова Т.А. Ринохирургия олтохиазмального арахнонда. СПб. , 1994.
4. Костоманова Н.Г. Изменчивость положения и формы придаточных полостей носа человека (анатомо — рентгенологические исследование) // Тр. Саратовского мед. ин—та. — 1960. — Т. 31. — С. 63-81.

5. Костоманова Н.Г. Изменчивость размеров придаточных полостей носа человека // Тр. Саратовского мед. ин—та. — 1960. — Т. 31. - С. 82 — 91.
6. Майкова—Строганова В.С. , Рохлин Д.Г. Кости и суставы в рентгеновском изображении. — Т. 3. Голова. — Л. : Медгиз, 1955.
7. Соколова О. Н. , Парфенова Н. Д. , Осипова И. Л. Оптохиазмальные арахноидиты. — М. : Медицина, 1990.
8. Сперанский В. С. Основы медицинской краниологии. — М. : Медицина, 1988.
9. Фельдман А. И. О Pneumosinus, e и Pneumatocele // Журн. ушн. , нос. и горл. бол. — 1926. - Т. 3, N11-12. - С. 696-700.

Kiselov A.S., Rudenko D.V., Loushnikova T.A.

PNEUMATOSINUS OF THE SPHENOID BONE: CLINICAL AND RADIOLOGIC PRESENTATIONS

Radiologic examination revealed excessive pneumatization of sphenoid sinus in 75% patients suffering from optochiasmatic arachnoiditis. The authors defined a clinical entity called pneumatosinus and described three major signs of this rare disease. They were: excessive pneumatization of sphenoid sinus with displacement of its upper wall cranially, absence of any opacification of the sphenoid sinus and visual deterioration caused by progressive atrophy of optic nerves. The paper presents 9 cases of sphenoid pneumatosinus. In 2 of these particular cases transseptal surgery of sphenoid sinus and marsupialization improved vision and in another 2 - stopped further development of visual disturbances.

*И.С.Пискунов, **Д.В.Кравцов

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ И ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СОПОСТАВЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ЗРЕЛОСТИ ОСТЕОМ

**"Кафедра лучевой диагностики Курского медицинского университета
"Курское областное патологоанатомическое бюро**

Остеомы наиболее часто образуются в лобной пазухе, далее по частоте поражения идет решетчатый лабиринт. При удалении остеомы встречаются подчас непреодолимые трудности, особенно в тех случаях, когда они достигают значительных размеров, заполняют всю пораженную пазуху, прорастают в полость черепа и орбиту. Необходимо также отметить необычайную плотность остеомы, близкую к слоновой кости, в связи с чем в большинстве случаев ее невозможно удалить костной ложкой или долотом. Хирургу во время операции приходится избегать сильных ударов, чтобы предупредить травму окружающих жизненно важных образований. Обычно производят широкое вскрытие пазухи, остеому отделяют от окружающих костных стенок, обламывают ножку и удаляют опухоль через костное окно в стенке оперированной пазухи. (С.М.Компанец, 1949; Д.И.Зимонт, 1963; О.КХмельницкий и соавт., 1983; Ю.Н.Соловьев, 1993). Поэтому одним из важных вопросов, от которого зависит ход операции, является выяснение места прикрепления остеомы к стенкам пазухи.

Рассматривая удаленные остеомы, мы обратили внимание на разную плотность костной ткани у места прикрепления к костной стенке и на периферии. В месте прикрепления костная ткань мягка, соскабливается костной ложкой; по направлению к периферии ее плотность постепенно возрастает. По данным компьютерной томографии (КТ) в аксиальной и коронарных проекциях отмечено, что остеома состоит из двух зон: зона плотностью 300-600 ед. Н, имеющая губчатое строение, и зона плотностью более 1000 ед. Н, имеющая структуру компактного костного вещества (Рис. 1а и 1б). Четкой границы между указанными зонами не отмечалось, имело место постепенное повышение плотности костной ткани. Во время хирургического вмешательства мы установили, что зона пониженной плотности соответствует месту прикрепления остеомы к стенке пазухи. При гистологическом исследовании кусочков остеомы, взятых в месте прикрепления к стенке пазухи, отмечалось, что костная ткань имеет рыхлое строение, костные балки выстланы пролиферирующим эндоостом, в расширенных межбалочных промежутках содержатся липоциты (Рис. 2). При исследовании кусочков остеом, взятых в участках, отдаленных от зоны начала роста, отмечается повышенная эозинофилия костной ткани, которая имеет компактное строение с большим количеством зрелых остеоцитов, межбалочные пространства резко сужены, не содержат липоцитов (Рис. 3).

Таким образом, остеома у места начала роста представлена губчатой костной тканью, степень зрелости которой постепенно возрастает по направлению к ее периферии. Развитие и созревание остеомы происходит за счет остеогенных клеток, покрывающих костные поверхности и являющихся основой для образования костной ткани путем оппозиционного роста. В процессе их размножения образуется новый слой костной ткани на поверхности трабекул, которые постепенно утолщаются, что ведет к уменьшению окруженных ими полостей. Костной ткани, таким образом, становится все больше, губчатая кость постепенно замещается плотной компактной, не имеющей полостей. В образованной костной ткани происходит кальцификация, заключающаяся в отложении

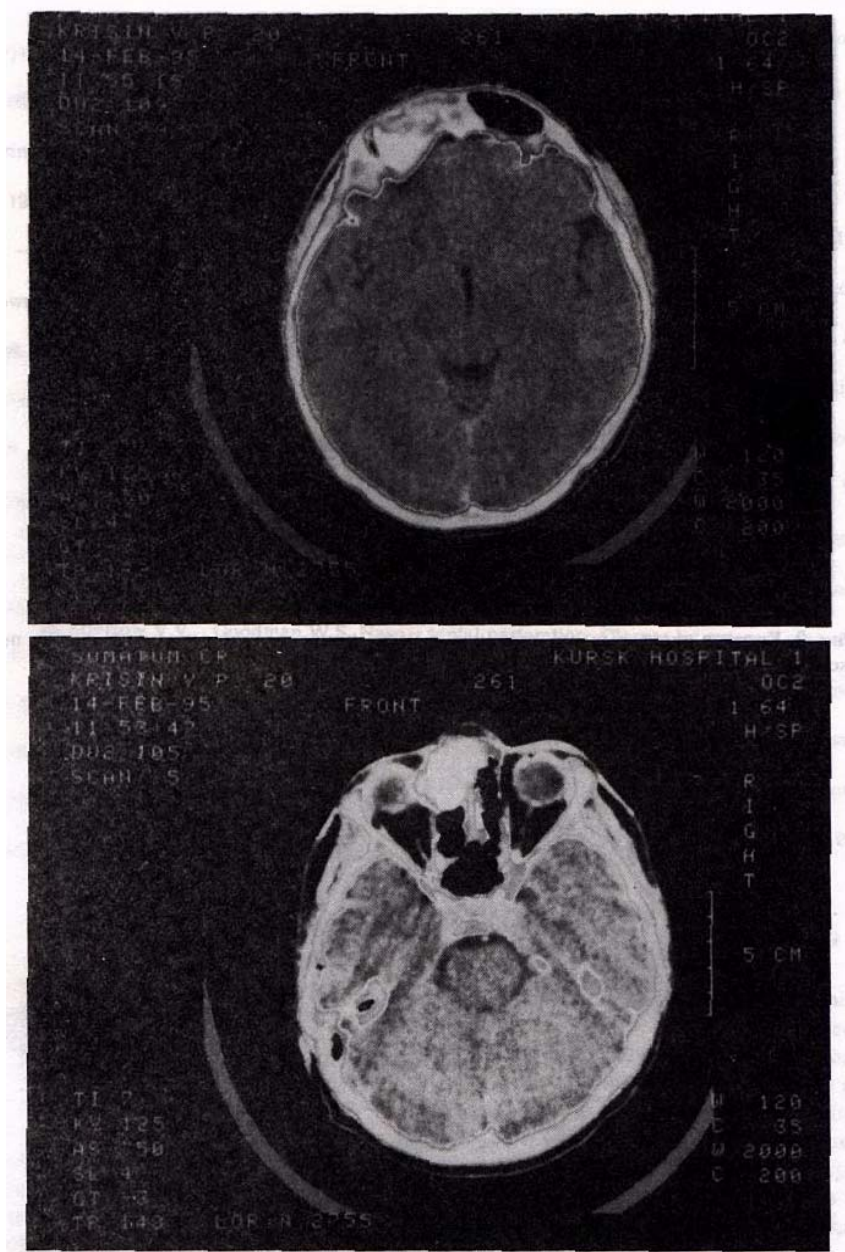
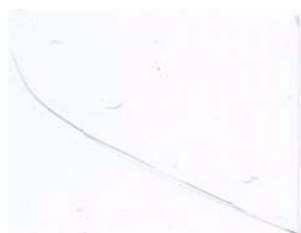


Рис. 1. КТ лобных пазух больного К., аксиальная проекция, а) губчатое строение остеомы в верхне- медиальном отделе пазухи; б) компактное строение остеомы в нижнем отделе пазухи.

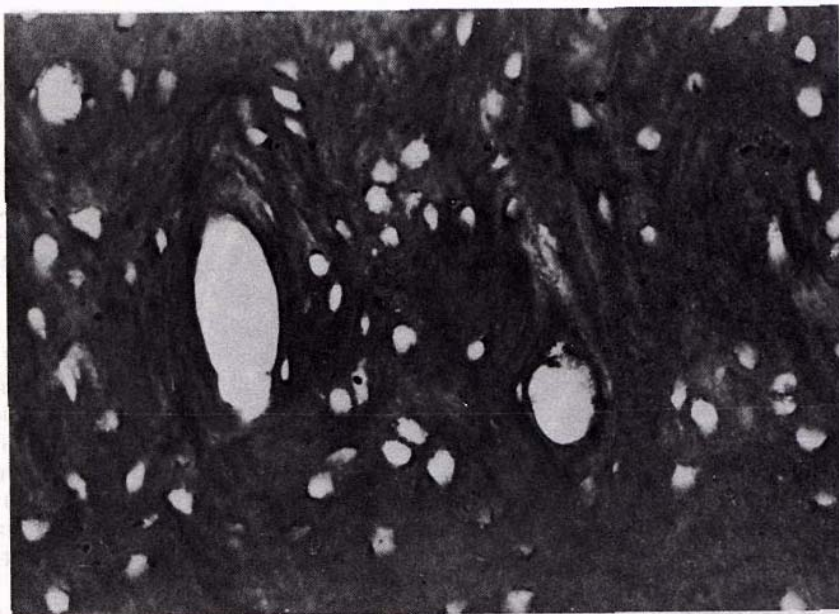


Рис. 2. Костная ткань рыхлого строения в месте прикрепления остеомы к стенке пазухи.
Гематоксилин — эозин, х 100.



Рис. 3. Костная ткань компактного строения в участках, отдаленных от зоны роста остеомы.
Гематоксилин — эозин, х 100.

солей кальция в новообразованный матрикс (А. Хем, Д. Кормак, 1983). Для зрелых участков остеом характерна высокая степень кальцификации, поэтому при их слишком активном удалении наблюдаются случаи поломки костных ложек и долот (А.М.Никольский, 1926).

Таким образом, проведенные нами рентгенологические и гистологические сопоставления подтверждают, что начало роста остеомы соответствует зоне ее наименьшей плотности. Ориентируясь на результаты КТ, можно определить место прикрепления остеомы к одной из стенок пазухи, что дает возможность выбрать более рациональный хирургический подход.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зимонт Д.И. Опухоли полости носа и придаточных пазух // Многотомное руководство по оториноларингологии. — т. 3. — М., 1963. — С. 183—184.
2. Компанец С.М. Болезни носа околоносовых пазух. — Киев, 1949.
3. Никольский А.М. Остеомы носовых полостей // Вестник риноларингоотитрии. — 1926. — С. 629-633.
4. Соловьев Ю. Н. Опухоли костей // Патологоанатомическая диагностика опухолей человека. - Т. 2. - М., 1993. - С. 482-521.
5. Хем А., Кормак Д. Гистология. - Т. 3. - М., 1983. - С. 19- 130.
6. Хмельницкий О.К., Некачалов В.В., Зиновьев А.С. Общая патоморфология костно — суставного аппарата. — Новосибирск, 1983.

Pisknov LS., Kravtsov D.V.

COMPARISON OF RADIOLOGIC AND HISTOLOGIC FINDINGS IN ASSESSMENT OF OSTEOMA MATURITY

Radiologic and histologic characteristics of fronto-ethmoidal osteomas were compared in order to find out the place of the osteoma attachment. The paper concludes that the site of initial growth of osteoma has minimal density. This helps a surgeon to define the site of osteoma attachment and to choose adequate surgical approach.

Р.К.Тулбаев*, Р.И.Розенсон", Г.Х.Хамитова***,
В.Г.Мальцев*", С.Х.Дукаев*"

**ПОКАЗАТЕЛИ КЛЕТОЧНОГО ИММУННОГО СТАТУСА ПРИ
КРУГЛОГОДИЧНОМ АЛЛЕРГИЧЕСКОМ РИНИТЕ У ДЕТЕЙ,
ПРОЖИВАЮЩИХ В РАЗЛИЧНЫХ РАЙОНАХ
РАДИАЦИОННОГО РИСКА**

"Кафедра ОРЛ Шымкентского медицинского института

* "Кафедра педиатрии Семипалатинского медицинского института

""Кафедра ОРЛ Семипалатинского медицинского института

Среди множественных проявлений ринопатологии у детей чрезвычайную актуальность представляет проблема ранней диагностики аллергических ринитов. Следует подчеркнуть, что у детей, проживавших в регионе, где производились постоянные ядерные испытания на атомном полигоне, течение аллергозов имеет свои особенности, что отражается прежде всего на состоянии иммунологической реактивности организма и его иммунного статуса. Об этом свидетельствуют многочисленные исследования, в которых установлено иммунно-депрессивное действие ионизирующих излучений (А.В.Аклеев, М.М.Косенко, 1991; Н.А.Антонова и соавт., 1982; Р.В.Петров и соавт., 1990; ААЛумак и соавт., 1992). При этом доказана большая чувствительность к радиационным воздействиям детских контингентов (Е.И.Гурманчук и соавт., 1991; Ю.М.Москаленко, 1991; В.М.Шубик, 1989). Однако, мало изучен вопрос о состоянии иммунного статуса у детей, больных круглогодичным аллергическим ринитом (КАР), подвергшихся воздействию радиационного фактора.

Цель настоящего исследования состояла в оценке степени воздействия радиационного фактора на показатели клеточного иммунитета у детей, больных КАР, проживающих в зонах радиационного риска.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами было обследовано 102 ребенка, больных КАР, в возрасте от 4 до 15 лет. Диагноз КАР выставлялся в соответствии с установленными критериями. Из числа обследованных 26 детей проживали в зоне чрезвычайного и максимального радиационного риска, 34 - в зоне повышенного риска и 32 ребенка прибыли в регион после прекращения испытаний ядерного оружия на Семипалатинском полигоне. Группу контроля составили 26 клинически здоровых детей, сопоставимых по полу и возрасту. Проводили исследование относительного и абсолютного количественного содержания Е-розеткообразующих клеток (Е-РОК) и их субпопуляций в теофилиновом тесте (Р. В. Петров и соавт., 1992). Полученные результаты обрабатывали статистически с использованием критерия достоверности Стьюдента. Проводили однофакторный дисперсионный анализ количественных признаков (Н.А.Плохинский, 1970).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования количественного содержания Е-РОК и их субпопуляций в теофиллиновом тесте у детей, больных КАР, представлены в таблице 1.

Таблица 1
Количественное содержание Е-РОК и их субполюций в теофиллиновом тесте у детей, больных круглогодичным аллергическим ринитом, в процентах

Показателя	Больные КАР, проживают» к			Ковтроль я-26
	зоне чрезвычайного максимального риска я~26"	зоне повышенного риска n=34	•облученные	
Е-РОК P<0,01	30,2±10,9 1,05±0,07	31,0±0,8» 1,12±0,06	37,8±0,8» 1,23±0,06	48,3±1,5 1,4*±0,07
Етфр-РОК P<0,001	20,0±1Д 0,«»±0,07	21,»±0,»8 0,7«±0,07	27,2±0,88 0,89±0,07	30,С±1,1 0,»3±0,08
Етфч-РОК P<0,001	10,2±0,7С 0,35±0,03	»2±0,С 0,33±0,04	10,7±1,03 0,35±0,04	18,1±0,« 0,5С±0,0С
ИР-яндекс P<0,1	2,4±0,2«	2,7±0,2	3,2±0,25	1,в«±0,С6

Из представленных в таблице данных видно, что у детей, больных КАР, степень относительной и абсолютной Т-лимфопении нарастала с повышением интенсивности воздействия ионизирующих излучений. Так, у детей, проживающих в зоне чрезвычайного и максимального риска, абсолютное количественное содержание Е-РОК составило 1,05±0,07, что было в 1,42 раза ниже, чем у клинически здоровых детей (P<0,001), в 1,07 раза ниже, чем у больных, проживающих в зоне повышенного радиационного риска (P>0,1), и в 1,17 раза ниже, чем у больных, проживавших за пределами Северо-Восточного региона Казахстана (P>0,1). Проведение однофакторной дисперсионной корреляции между местом постоянного проживания и абсолютным количественным содержанием Е-РОК периферической крови показало, что подобная связь является достоверной (P<0,05) и достигает от 25,9% до 35,9% от суммы влияния всех факторов.

С повышением радиационной опасности зоны постоянного проживания обследованных больных КАР как относительное, так и абсолютное количественное содержание теофиллинрезистентных Е-РОК также снижались. Как видно из таблицы, в подгруппе необлученных детей показатель абсолютного содержания Етфр - РОК составил 0,89±0,07, что достоверно не отличалось от показателя, обнаруженного у клинически здоровых детей (P>0,1). В группе детей, постоянно проживающих в зоне повышенного радиационного риска, абсолютное количественное содержание Етфр-РОК составило 0,69±0,06, что было в 1,35 раза ниже, чем у клинически здоровых людей (P<0,02), в 1,4раза ниже, чем у больных, проживавших в зоне повышенного радиационного риска (P>0,1), и в 1,29 раза ниже, чем у проживавших за пределами Северо-Восточного региона Казахстана (P<0,05).

Проведение однофакторного дисперсионного анализа связи между зоной постоянного проживания и относительным количественным содержанием в периферической крови теофиллинрезистентных клеток (Етфч-РОК) показало, что подобная связь имеется, является достоверной (P<0,05) и достигает от 18,4% до 28,9% от суммы влияний всех факторов.

Абсолютное количественное содержание Етфч-РОК (преимущественно

супрессоров) у детей, больных КАР, не подвергавшихся воздействию ионизирующих излучений, составило $0,35 \pm 0,04$, что было в 1,6 раза ниже, чем у клинически здоровых детей аналогичного возраста. Достоверных различий абсолютного и количественного содержания Етфч-РОКу детей, проживавших в различившихся по степени радиационного риска территориальных зонах, мы не обнаружили.

Наиболее высокий показатель хелперно-супрессорного соотношения (ИР-индекса) был обнаружен у детей, больных КАР, проживавших за пределами Северо-Восточного региона Казахстана и не подвергавшихся воздействию ионизирующих излучений Семипалатинского ядерного полигона. Данный показатель оказался в 1,9 раза выше, чем у клинически здоровых детей аналогичного возраста, вероятно, из-за наличия у больных КАР дефицита супрессорных функций.

Таким образом, у больных КАР детей, проживавших в регионе выпадения радиоактивных осадков, отмечалось развитие абсолютной и относительной Т-лимфопении, которая характеризовалась формированием дефицита клеток с хелперным и супрессорным фенотипами. При этом с повышением интенсивности воздействия ионизирующих излучений усугублялась и выраженность формирующегося у детей, больных КАР, Т-клеточного иммунодефицита.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аклеев А.В., Косенко М.М., Обобщение результатов многолетнего изучения иммунитета у населения, подвергающегося облучению // Иммунология. — 1991. — №6. — С. 4—7.
2. Антонова Н.А., Малкина Л.А., Белецкая Л.В. Выявление связанных иммуноглобулинов (G, M, A) в тканях полипов носа // Вестн. оторинолар. - 1982. - N3. - С. 59-59.
3. Гурманчук И.Е., Харитоник Г.Д., Семенова И.Н. и др. // Тез. респ. конф. «Научн. — практ. аспекты сохр. здор. людей, подверг, радиол, воздействию в результате аварии на ЧАЭС», 12—14 марта 1991г. - Минск, 1991. - С. 124- 125.
4. Москаленко Ю.М. Отдаленные последствия ионизирующих излучений. - М. : Медицина, 1991.
5. Петров Р.В., Образовская И.В., Пинегин В.В. Клинике—иммунологическая и аллергологическая характеристика лиц, участвовавших в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС, через 3 года после выхода из зоны аварийно — восстановительных работ // Медицинская радиология. - 1990. - N10. - С. 11-12.
6. Петров Р.В., Хаитов Р.М., Пинегин В. В. Оценка иммунного статуса человека при массовых обследованиях. — Методологические рекомендации для научных работников и врачей практического здравоохранения // Иммунология — 1992. — №6. — С. 51 — 62.
7. Плохинский Н. А. Биометрия - М. : Изд-во МГУ, 1970.
8. Чумак А.А., Базыка Д.А., Беляева Н.В. Субполяция иммунокомпетентных клеток у участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС //Иммунология. — 1992. — N2. - С. 52-55.
9. Шубик В.М. Состояние иммунитета при радиационных воздействиях // Гигиена и санитария. - 1989. - N1. - С. 25-28.
10. Sly M. Pediatric allergy. - New York, 1981.

Tulebaev R.K., Rozenson R.I., Chamitova G.H., Maltzev V.G., Dukaev S.H.

EXPONENTS OF CELL-MEDIATED IMMUNITY IN CHILDREN SUFFERING FROM PERENNIAL ALLERGIC RHINITIS: A COMPARATIVE STUDY IN DIFFERENT RADIATION RISK AREAS

Significant changes in cell-mediated immune status were revealed in children inhabiting surroundings of an atomic range and suffering from perennial allergic rhinitis. The most reliable changes were revealed in the excessive and high risk areas. Examination of the cell-mediated immunity is important for early diagnosis and adequate treatment of perennial allergic rhinitis in this group of patients.

Г.В.Лавренова

ЗАЩИТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПОЛОСТИ НОСА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПЫЛЕВОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

**Кафедра оториноларингологии Санкт-Петербургского Государственного
медицинского университета им. акад. И. П. Павлом**

Ведущую функцию в поддержании гомеостаза органов дыхания выполняет мерцательный эпителий полости носа. Фильтруя, очищая, нагревая или охлаждая, а также увлажняя воздух, направляющийся в легкие, он служит своеобразным кондиционирующим устройством (Б.М.Сагалович, 1967; А.Хэм, Д.Кормак, 1983). Мерцательный эпителий носовой полости обеспечивает так называемый мукоцилиарный клиренс, который признан первым барьером на пути проникновения инфекционных агентов, механических и химических веществ (Е.А.Szabo, 1981; L.Paludetti et al., 1988; G.H.Sisson et al., 1994). До тех пор, пока достаточными являются защитные механизмы слизистой оболочки дыхательных путей, основная масса пылевых частиц и микроорганизмов задерживается в верхних отделах воздухоносных путей и выводится со слизью. По мнению ряда авторов (В.Petruson, Н.А.Hanssen, 1987; СF.Clary-Meiness et al., 1992), нарушение мукоцилиарного клиренса слизистой оболочки носа может быть одной из важных причин повышения риска инфицирования дыхательной системы, формирования хронических бронхо-легочных заболеваний.

Транспортная функция мерцательного эпителия зависит от анатомических особенностей, складчатости слизистой оболочки, состояния сосудистого русла в ней. Изучение мукоцилиарного аппарата позволяет более достоверно оценивать состояние защитных механизмов дыхательных путей и использовать полученные данные для диагностики. Обычно понятие "мукоцилиарный аппарат" и включает клетки реснитчатого эпителия, двигательная активность ресничек которого направлена на очищение слизистой оболочки дыхательных путей от микроорганизмов, пыли, аллергенов и слизи (Б.М.Сагалович, 1967; С.З.Пискунов и соавт., 1983; E. Puchelle et al., 1982; M.Greenstone, P.Cole, 1985).

По нашему мнению, представление о защитных механизмах дыхательных путей следует расширить и относить к ним кроме мукоцилиарного аппарата, фагоцитирующие клетки носового и трахеобронхиального секрета, его протеиназно-ингибиторный потенциал, иммунитет слизистых оболочек, калориферную и рефлекторную функции полости носа, используя для их обозначения понятие мукоцилиарно-протекторная система. Мукоцилиарно-протекторная система, благодаря взаимодействию и определенному взаимоотношению ее составных частей, обеспечивает поддержание гомеостаза воздухоносных путей, что согласуется со взглядами П.К.Анохина (1975) о понятии «система». Согласно его определению, неотъемлемым и решающим компонентом системы, создающим упорядоченное взаимодействие между всеми ее составными частями, является конечный результат.

Среди защитных механизмов мукоцилиарно-протекторной системы важное место принадлежит способности слизистой оболочки носа согревать воздух, направляющийся в нижерасположенные дыхательные пути и легкие. Сосуды слизистой оболочки носа, с одной стороны, играют важную роль в регуляции влажности и температуры вдыхаемого воздуха. С другой стороны, микроциркуляция, обеспечивая обмен между кровью и тканью, находится в тесной взаимосвязи с метаболической активностью клеток эпителия.

Особенности капиллярной васкуляризации способствуют созданию микросреды, взаимодействующей с иммунокомпетентными клетками (D.A.Monert-Vantrin et al. , 1991). Микроциркуляция обеспечивает поддержание тканевого гомеостаза благодаря взаимосвязи структуры и функции слизистой оболочки воздухоносных путей.

Цель настоящего исследования - выяснить, имеется ли параллелизм между нарушением структуры и функции слизистой оболочки полости носа на основании морфологической и функциональной оценки состояния ее сосудов.

Обследовано 92 больных хроническим пылевым бронхитом; возраст обследованных от 24 до 49 лет; по стажу работы в шахте больные распределялись следующим образом: 5 лет - 27 человек, от 6 до 10 лет - 41, от 11 до 20 лет - 24. Больные находились в ЛОР-клинике по поводу сопутствующих пылевому бронхиту заболеваний: искривления носовой перегородки, синусита, полипозного этмоидита и др. Операционный материал, ставший основой для морфологического исследования, обрабатывали в такой последовательности: окрашивали гематоксилином и эозином, толуидиновым синим при pH 2,6 и 5,3, ставили ШИК-реакцию. На криостатных срезах нефиксированной ткани толщиной 15 ± 1 мкм определяли активность 11 окислительно-восстановительных ферментов: лактатдегидрогеназы (ЛДГ), лактатдегидрогеназы с мочевиной (ЛДГ-М), малатдегидрогеназы (МДГ), сукцинатдегидрогеназы (СДГ), глутаматдегидрогеназы (ГДГ), НАДФ-зависимых МДГ и ГДГ, α -глицерофосфатдегидрогеназы (α -ЛДГ), глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы (Г-6-ФДГ), НАД Н₂ и НАДФ Н₂ диафораз. Активность окислительно-восстановительных ферментов оценивалась по значениям оптической плотности, определяемой сканированием по площади (шаг сканирования $0,25 \times 10^4$). Обработку результатов измерений осуществляли на автоматическом пересчетном устройстве, подключенном на выход сканирующего цитофотометра. Оптическая плотность нормирована относительно минимальной, принятой за 5 усл. ед. Удельный объем слизистых и серозных желез, сосудов, бокаловидных клеток определяли по методике Г.Г.Автандилова (1984). Все измерения реализованы по координатному принципу, при котором результатом измерения является не одно число, а, как минимум упорядоченная пара чисел, т. е. вектор или тензор более высокого ранга. Такой методический подход значительно снижает влияние случайности на результаты измерений. Контрольную группу (10 человек) составили больные без заболеваний бронхов и легких.

На примере пылевого поражения слизистой оболочки полости носа изучены особенности сосудистого русла, удельный объем сосудов слизистой оболочки полости носа и нарушения структуры эпителия, имеющие непосредственную связь с состоянием сосудов. Установлено, что нарушение сосудистого русла происходит за счет вторичного расстройства функции различных механизмов защиты эпителия.

У больных пылевым поражением воздухоносных путей со стажем работы 5 лет сосудистая реакция в слизистой оболочке носа наиболее выражена. Большинство сосудов синусоидного типа резко расширены, переполнены эритроцитами, вокруг отдельных сосудов наблюдаются очаговые диапедезные кровоизлияния. В стенках сосудов и прилегающих коллагеновых волокнах отмечается плазморрагия. В этих участках в большом количестве выявляются несulfатированные гликозаминогликаны и нейтральные мукополисахариды. У этой группы больных удельный объем сосудистого русла наибольший и составляет 26,83 при t критерии 7,14 и $p < 0,05$, что является свидетельством компенсаторно-приспособительной реакции микроциркуляторного русла (Таблица 1).

Полнокровие сосудистых образований клинически проявляется повышением

температуры слизистой оболочки носа. В области нижних носовых раковин и носовой перегородки справа она составила $34,4 \pm 0,56^\circ$ и $32,8 \pm 0,14^\circ$, слева - соответственно $34,2 \pm 0,68^\circ$ и $32,2 \pm 0,52^\circ$.

К 10-летнему стажу работы у шахтеров в слизистой оболочке полости носа уменьшается просвет сосудов синусоидного типа, они частично запусевают, в стенках сосудов наблюдаются склероз и гиалиноз. Уменьшение удельного объема сосудистого русла отмечается не только визуально, но и морфометрически и составляет в этот период 21,89 при t критерии 15,06 и $p \leq 0,05$ (Таблица 1). Запустевание сосудов слизистой оболочки коррелирует со снижением ее температуры. Так, при измерении температуры в области нижней носовой раковины справа мы получили следующие данные - $39,610,76^\circ$ и $31,8 \pm 0,14^\circ$, слева - соответственно $33,6 \pm 0,8^\circ$ и $31,8 \pm 0,82^\circ$.

Функция мукоцилиарной системы структурно обеспечивается мерцательным эпителием, в связи с чем нарушение состояния последнего сопровождается снижением механизмов самоочищения бронхов и легких и в значительной степени определяет прогноз заболевания (P.Branner et al., 1977; A.C.Peatfield, P.S.Richardson, 1983). Проведенное нами микроскопическое исследование нижних и средних носовых раковин у шахтеров с хроническим пылевым поражением позволило установить ряд особенностей и закономерностей развивающегося патологического процесса. У больных с одной и той же степенью пылевого поражения структура многорядного мерцательного эпителия была подвержена достаточно большим колебаниям и зависела от состояния сосудистого русла.

У лиц со стажем работы в шахте до 5 лет структура многорядного мерцательного эпителия большей частью сохранена, местами наблюдается пролиферация росткового слоя с гиперхромией ядер. Отмечаются явления гиперсекреции за счет увеличения количества бокаловидных клеток, что подтверждает увеличение их удельного объема (Таблица 1). На участках скопления бокаловидных клеток отмечаются выраженные дистрофические изменения. Поверхность эпителиальной выстилки нередко покрыта

Таблица 1

Функциональные и морфологические показатели состояния мукоцилиарной системы у больных при хроническом пылевом поражении (X + t)

Показатели	Группы обследованных		
	стаж 5 лет	стаж 6-10 лет	стаж более 10 лет
СМЦТ, мин	$22,0 \pm 0,7^*$	$28,0 \pm 0,9$	$41,0 \pm 41^*$
Температура слизистой оболочки носа, С	$34,4 \pm 0,6$	$33,2 \pm 0,8$	$33,6 \pm 0,6$
Удельный объем сосудов	26,83	211,89	22,55
Удельный объем желез	4,38	10,25*	2,55
Удельный объем бокаловидных клеток	0,633	0,134*	0,117*

Примечание: СМЦТ — скорость мукоцилиарного транспорта * — различия статистически достоверны

слизью, содержащей значительное количество ШИК-позитивного субстрата и гликозаминогликанов, метахроматичных при окраске толуидиновым синим.

Изучение активности окислительно-восстановительных ферментов: лактатдегидрогеназы (ЛДГ), лактатдегидрогеназы с мочевиной (ЛДГ-М), малатдегидрогеназы (МДГ), сукцинатдегидрогеназы (СДГ), глутаматдегидрогеназы (ГДГ), НАДФ-зависимых МДГ и ГДГ, альфаглицерофосфатдегидрогеназы (альфа-ГФДГ), гаюкосо-6-фосфатдегидрогеназы (Г-6-ФДГ), НАД и НАДФ-диафораз оболочке полости носа у больных со стажем работы 5 лет позволило установить наличие признаков перестройки тканевого метаболизма. Ведущим механизмом энергообразования является гликолиз, преимущественно анаэробный (активность ЛДГ на 87% обеспечена ее М-субъединицами). Вторым по значимости источником энергии является цикл Кребса. Активность ключевых ферментов цикла трикарбоновых кислот (СДГ и МДГ) снижена по сравнению с контролем. Однако, примерно одинаковый уровень СДГ и МДГ свидетельствует о хорошем внутреннем сопряжении цикла Кребса, а аналогичная активность альфа-ГФДГ (маркера челночного механизма) обеспечивает его надежную взаимосвязь с системой цитохромов и флавопротеидов. Перечисленные особенности обеспечивают достаточную эффективность работы митохондриальных энергетических станций. Некоторое повышение активности Г-6-ФДГ отражает наличие очагов пролиферации эпителиальных клеток. В целом же внутри- и немитохондриальные процессы энергообразования оказываются уравновешенными, о чем свидетельствует соотношение НАД-Н₂/НАДФ-Н₂-диафораз. В примерном соответствии с уровнем внутримитохондриального энергообразования находятся и синтетические процессы (НАДФ-зависимые МДГ и ГДГ), при этом следует отметить, что синтез углеводов протекает более интенсивно, чем белков. Процессы катаболизма белка (ГДГ) несколько превалируют над его синтезом, что находит отражение в наличии дистрофических изменений клеток эпителия (Рис. 1).

Собственная пластинка слизистой оболочки на большом протяжении разрыхлена, отечна, полнокровна, ШИК-позитивна. Субэпителиально и вокруг капилляров отмечена лимфоидно-плазмочитарная инфильтрация. В отдельных инфильтратах определяется скопление плазматических клеток различной степени дифференцировки, свидетельствующее об иммунной перестройке слизистой оболочки. Структура слизистых и серозных желез практически не изменена. Удельный объем их составляет в этот период 4,38 при t критерии 2,34 и p<0.01 (Таблица 1).

У больных со стажем работы 10 лет признаки хронического воспаления прогрессируют. Появляются отдельные участки с атрофией эпителия и обнаженным ростковым слоем. Пролиферация эпителия нередко сочетается с некрозом и отторжением отдельных его участков. Отмечается инвагинация покровного эпителия в подслизистый слой с отшнуровкой и образованием псевдожелез. Нарушения тканевого метаболизма усугубляются (Рис. 2). Значительно возрастает тканевая гипоксия, что находит отражение как в увеличении доли М-субъединиц ЛДГ в ее суммарной активности, так и в выраженном внутреннем разобщении цикла Кребса, обуславливающим снижение его эффективности, компенсировать которое призвано резкое возрастание активности альфа-ГФДГ. Снижается уровень синтетических процессов. Катаболизм белка значительно превалирует над синтезом. Сохраняется повышенный уровень пролиферативной активности эпителия (Г-6-ФДГ).

Установленные закономерности в нарушениях структуры и функции слизистой оболочки полости носа при изменении сосудистого русла могут использоваться в качестве объективных критериев диагностики заболеваний воздухоносных путей.

Р
Усл. ед.

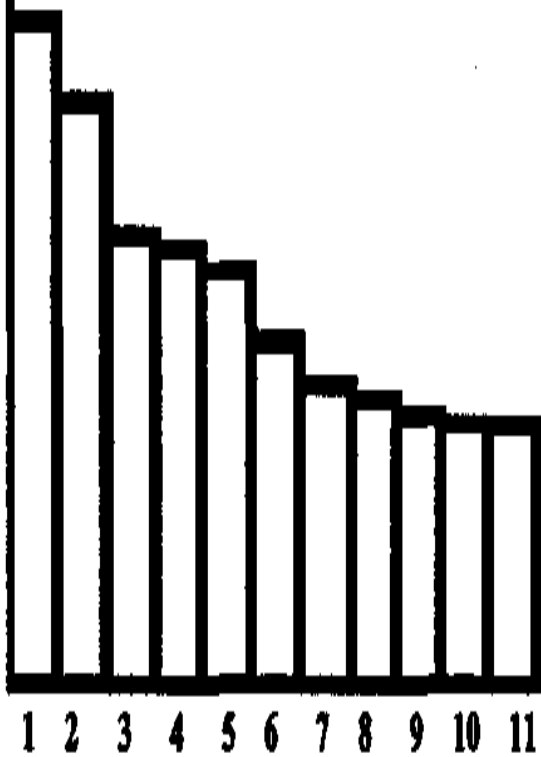


Рис. 1. Гистоэнзимологическая характеристика слизистой оболочки полости носа при пылевом поражении со стажем 5 лет.

По оси ординат — оптическая плотность в условных единицах

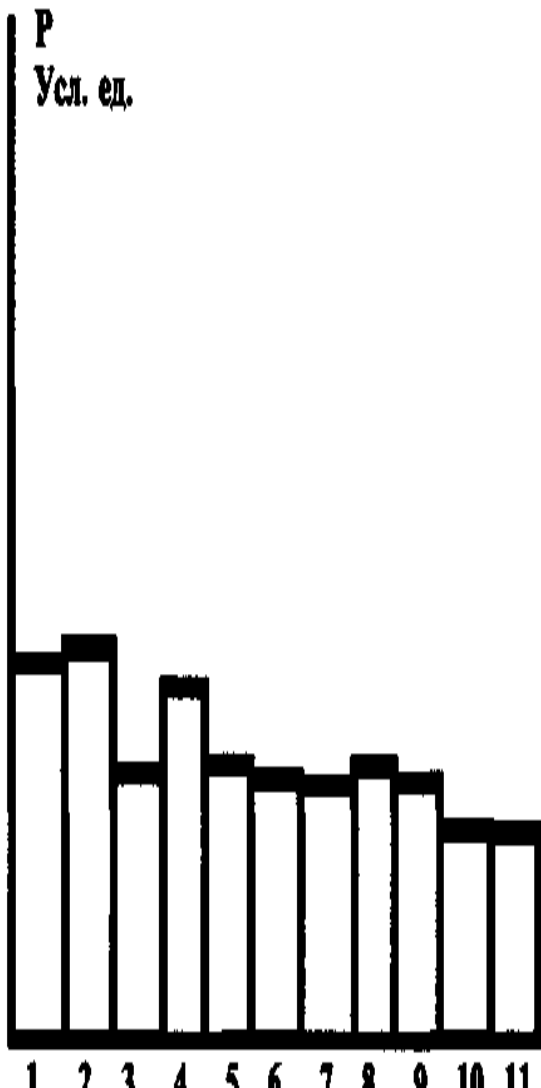
- 1 — НАД—Н₂—диафораза;
- 2 - НАДФ—Н₂—диафораза;
- 3- СДГ;
- 4-ЛДГ;
- 5 - МДГ;
- 6 - альфа-ГФДГ;
- 7 - МДГ-НАДФ;
- 8 - Г-6-ФДГ;
- 9 - ГДГ;
- 10 - ЛДГ-М;
- 11 - ГДГ-НАДФ

Рис. 2. Гистоэнзимологическая характеристика слизистой оболочки полости носа больных пылевым поражением со стажем работы 10 лет.

По оси ординат — оптическая плотность в условных единицах

- 1 — НАД—Н₂ — диафораза;
- 2 — НАДФ—Н₂—диафораза;
- 3- СДГ;
- 4- ЛДГ;
- 5 - МДГ;
- 6 — альфа —ГФДГ;
- 7 - МДГ-НАДФ;
- 8 - Г-6-ФДГ;
- 9-ГДГ;
- 10 - ЛДГ-М;
- 11 - ГДГ-НАДФ

Р
Усл. ед.



ЛИТЕРАТУРА

1. Автандилов Г. Г. Проблема патогенеза и патологоанатомической диагностики болезней в аспектах морфометрии. — М: Медицина, 1984.
2. Анохин П.К. Функциональная система. Узловые вопросы теории функциональной системы. - М. : Медицина, 1975.
3. Пискунов С.З., Должиков А.П., Ерофеева Л.Н. Влияние на транспортную функцию мерцательного эпителия различных форм лекарственных веществ, применяемых для лечения ринитов // Вестн. оторинолар. — 1983. — N6. — С. 67—70 .
4. Сагалович Б.М. Физиология и патофизиология верхних дыхательных путей. — М. : Медицина, 1967.
5. Саркисов Д.С. Очерки по структурным основам гомеостаза. — М. : Медицина, 1977.
6. Хэм А., Кормак Д. Гистология / пер. с англ. - М. : Мир, 1983. - Т. 4. - С. 203-241.
7. Brinkman G.L., Brooks N., Bryant V. The ultrastructure of the lamina propria of the human bronchus // Am. Rev. Resp. Dis. - 1969. - Vol. 99, N 2. - P. 219-228.
8. Brunner P., Jordan G., Petsch M. Mechanismen bronchialer Selbstreinigung Oberflächenuntersuchungen an Bronchus—Schleimhaut, bronchialer Basalmembran und subepitheliale Bindegewebe. Eine rasterelektronoptische Studie // Fortschr. Med. - 1977. - Bd. 95, N457 - S. 2691 -2696.
9. Clary— Meinesz C.F. Temperature effect on the ciliary beat frequency of human nasal and tracheal ciliated cells // Biol. Cell. - 1992,- Vol. 76(3). -P. 335-338.
10. Greves L. Zur functionellen Morphologie endonasaler Blutkapillaren // Laryngol. Rhino]. Otol., - 1989. - Bd. 68 N1 - S. 23-28.
11. Moneret—Vautrin D.A., Dankowski R., Wayoff M. Immunologie rhinosinu sienne // Rew. Laryngol. Otol. Rhinol. - 1991. - Vol. 112, N1. - P. 33-39.
12. Paludetti L., Jodisco J., Fedeli L. et al. Radioisotopic method for nasal mucociliary function evaluation // Rhinology. - 1988. - Vol. 26, N4. - P. 258-262.
13. Peatfield A.C., Richardson P.S. The stimulation of tracheal mucin output by inert dusts in the cat airway // J. Physiol. (Gr. Brit.). - 1983. - Vol. 336 - P. 41.
14. Petruson B., Hanssen A.A Nasal mucosal changes in children with frequent infections // Arch. Otolaryngol. - 1987. - Vol. 133, N12. - P. 1294-1300.
15. Puchelle G., Aug F., Pham O.T., Bertran A. Comparison of three methods for measuring nasal mucociliary clearance in man // Acta Oto-laryngol. - 1982. - Vol. 91, N3/4. - P. 297-303.
16. Szabo E., Rasche B., Lapohos E. et al. Aparareaanti antimicrobiana a cailor respiratorii in silicoza avansata, complicate cu bronchopneumopatie cronica obstructive // Pneumofiziologia. — 1984. — Vol. 33, N4. - P. 371-378.

Lavrenova G.V.

DEFENSIVE MECHANISMS OF NASAL MUCOSA CHRONICALLY AFFECTED BY DUST

Mucociliary epithelium is generally considered as a first line of defense of the upper airways. Other defensive mechanisms are cellular fagocytosis, proteasae inhibition, local immunity, calorific and reflexogenic functions of nasal cavity. The aim of the study was to find out a correlation between structure and functions of the nasal mucosa using morphological and functional evaluation of nasal mucosa vessels. Histoenzimological characteristics of the nasal mucosa in persons affected by permanent dust influence during 5 and 10 years are presented. The study revealed criteria that can be used in diagnosis of upper airways diseases.

Т.П.Шелудченко, А.Н.Наумов

МЕСТНЫЙ И ОБЩИЙ ИММУНИТЕТ У БОЛЬНЫХ С ИНФЕКЦИОННО-АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ

Тамбовская областная больница

При различных заболеваниях в иммунологической системе организма происходят более или менее заметные сдвиги, определение которых позволяет иначе взглянуть на патогенез заболевания и дополнить или видоизменить лечение. Это в полной мере относится и к хроническому инфекционно-аллергическому риниту (ИАР).

По литературным данным у больных с атонической бронхиальной астмой и другими аллергическими заболеваниями отмечается повышенный уровень IgE в сыворотке крови, повышение уровня IgE в секретах верхних дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта, уменьшение секреторного IgA (SIgA). Атонические заболевания, как правило, сопровождаются вторичными иммунодефицитными состояниями (Н.У.Тиц, 1986; А.Е.Шульженко и соавт., 1991).

Целью настоящей работы явилось изучение некоторых гуморальных факторов местного и общего иммунитета у больных инфекционно-аллергическим ринитом.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами изучены гуморальные показатели местного и общего иммунитета у 32 больных ИАР. Мужчин было 10, женщин - 22. Возраст больных - от 15 до 54 лет, длительность заболевания - от 1 до 7 лет. Больные с поллинозами не включались в обследуемую группу.

Исследовали следующие показатели:

- уровень сывороточных IgA, M, O по Манчини;
- количественная оценка IgE в сыворотке крови и носовом секрете методом иммуно-ферментного анализа на тест-системах «Roshe»;
- С-реактивный белок методом преципитации в капиллярах;
- циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК) методом полимерации в присутствии полиэтиленгликоля;
- гемолитическая активность комплемента по 50% гемолизу;
- SIgA в секрете носа методом радиальной иммунодиффузии при удвоенной по отношению к рабочей концентрации антисыворотки. Минимальная для выявления концентрация стандартной сыворотки - 0,5 г/л (Г.В.Лавренова и соавт., 1994).

Исследуемый материал составили: сыворотка крови, приготовленная по общепринятой методике, а также секрет носа. Его собирали с помощью кусочка поролона размерами 10x10x2 мм, вводимого в полость носа на 5 минут с последующим отжатием между предметных стекол в сухую пробирку.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Сывороточные иммуноглобулины определены у больных в следующих пределах: IgG от 9,8 до 22,0 г/л; IgA от 0,58 до 4,5 г/л; IgM от 0,64 до 1,9 г/л, что соответствует физиологической норме. Содержание ЦИК колебалось в пределах от 0,02 до 0,17, гемолитическая активность комплемента - от 60 до 80 ед. СН 50, что также не выходит за пределы нормальных показателей. Таким образом, существенных сдвигов в системе общего гуморального иммунитета у больных ИАР не выявлено.

Наибольший интерес представило изучение уровней IgE и SIgA в секрете носа. Так как литературные данные об уровне IgA и IgE в секрете носа разноречивы и зависят от метода определения, эти параметры измерялись нами в контрольной группе у 22 здоровых лиц (11 женщин и 11 мужчин) в возрасте от 15 до 55 лет.

Для определения средней арифметической и моды (величины, характеризующей наиболее часто встречающиеся величины вариационного ряда) были построены вариационные ряды распределения SIgA и IgE в секрете носа в контрольной группе (Г.А.Баткис, Л.Г.Лекарев, 1969). Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Уровень IgE и SIgA в секрете носа у здоровых лиц

Ig секрета носа	Среднее арифметическое	Мода	Минимум	Максимум
IgE МЕ/мл	10,210,2	5	0,01	43
SIgA г/л	1,2610,2	1,2	<0,5	4,7

По результатам количественного определения IgE в сыворотке крови больные, согласно рекомендации разработчиков тест-системы Roshe, были разделены на три группы: 0-25 МЕ/мл - низкая вероятность атопии; 25 - 100 МЕ/мл - нельзя исключить вероятность атопии; более 100 МЕ/мл - высокая вероятность атопии. Составлена таблица уровней сывороточного IgA, а также IgA и IgE в секрете носа в зависимости от уровня сывороточного IgE (Таблица 2).

Обсуждая результаты, хотелось бы отметить, что наличие аллергии у больных ИАР по общему анализу крови (эозинофилия) можно предположить у 20%, по риноцитограмме (эозинофилы выше 10%) - у 20,5%, а по повышению уровня сывороточного IgE - у 81% больных. Обследованные нами больные распределились по тест-системе Roshe так: у 5 больных (19%) - низкая вероятность атопии, у 9 больных (28%) - нельзя исключить вероятность атопии, у 17 больных (53%) - высокая вероятность атопии.

Повышение поликлональных IgE характерно для атопии, бронхиальной астмы, сенной лихорадки и паразитарных инфекций (Н.У.Тиц, 1986). Больные с поллинозом в обследуемую группу не входили. У трех больных был диагностирован хронический бронхит с астматическим компонентом, всем больным производили анализ кала на яйца глистов. Таким образом, у 81% больных, у которых анамнестически выявить аллерген не удалось, обнаружена вероятность атопии.

Как видно из таблицы 2, существует прямая зависимость между уровнем сывороточного IgE и уровнем IgE в секрете носа: чем выше уровень сывороточного IgE, тем выше уровень IgE в секрете носа. Уровень IgE в секрете носа в абсолютных единицах в среднем ниже, чем уровень IgE в сыворотке крови, хотя по литературным данным он должен быть выше (Д.С.Новиков, 1987). В наших наблюдениях он превышал или был равен уровню сывороточного IgE лишь в отдельных случаях. Таблица 2 показывает еще

Таблица 2
Уровни сывороточного Ig A, SIgA и IgE в секрете носа в зависимости от
уровня сывороточного IgE у больных ИАР

IgE сыворотки крови МЕ/мл	IgA сыворотки крови г/л	IgE секрета носа МЕ/мл	SIgA секрета носа г/л
0-25 (6 больных)	3,34±0,474	3,5810,095	0,810,055
25 - 100 (9 больных)	1,910,131	5,5813,361	<0,5
более 100 (17 больных)	2,2±0,221	127,6122,16	<0,5

одну зависимость: повышение уровня сывороточного IgE сопровождается понижением уровня SIgA, хотя уровень сывороточного IgA остается в пределах физиологической нормы.

Итак, повышение уровня IgE в сыворотке крови сопровождается повышением Ig E в секрете носа и снижением SIgA. Состояния со снижением уровня иммуноглобулинов являются иммунодефицитными состояниями. Длительный воспалительный процесс в слизистой оболочке носа приводит к нарушению ее барьерной функции, проникновению аллергенов и присоединению аллергического компонента, а также к нарушению местного иммунитета и возникновению вторичного иммунодефицитного состояния. Это диктует применение в лечении ИАР десенсибилизирующей и иммуностимулирующей терапии.

Всем обследованным больным было проведено комплексное лечение: капельное промывание полости носа 0,2% фурациллином с целью механического удаления микробов и бактериостатического воздействия, магнитотерапия переменным магнитным полем и магнитокомпозицией с димедролом, кетотифен по 1 таблетке 2 раза в день, гистоглобулин по 0,5 мл в нижние носовые раковины - 5 инъекций через день. С целью стимуляции местного иммунитета в полость носа закапывали интерферон по 3 раза в день в течение 10 дней. Пяти больным произведено эндоназальное эндоскопическое вскрытие верхнечелюстной пазухи с одной или с обеих сторон; двум больным - септопластика; двум - ультразвуковая дезинтеграция нижних носовых раковин; одному - удаление задних концов нижних носовых раковин.

Через 5 месяцев произведен контрольный осмотр больных. У 95% отмечено стойкое улучшение носового дыхания, отсутствие обострений. У 5% наблюдались 1-2 недлительных обострения. Динамика иммунологических показателей видна из таблицы 3.

Как следует из таблицы 3, достоверного снижения уровня IgE в крови и в секрете носа достигнуто не было, несмотря на хороший клинический эффект от лечения, отмечено даже некоторое повышение этого показателя, возможно обусловленное инъекциями гистоглобулина. Только трое больных (9%) перешли из II и III групп в I,

Таблица 3
Уровни IgE и IgA сыворотки крови и SIgA и IgE секрета носа у больных ИАР до лечения, через 10 дней и через 5 месяцев после лечения

	В сыворотке крови						В секрете носа					
	IgE МЕ/мл			IgA г/л			IgE МЕ/мл			SIgA г/л		
	До	10 да.	5 мес.	До	10 да.	5 мес*	До	10 да.	5	До	10 да.	5
1 гр. 0-25	11,8 ± 1,118	10,97 ± 1,549	<i>на</i> ± <i>1,2,1</i>	334 ± 0,474	3,74 + 0,771	3,47 ± 0,532	3,58 ± 0,095	3,74 ± 0,079	3,67 ± 0,091	0,8 ± 0,055	0,82 ± 0,061	0,89 ± 0,069
2гр. 25-100	51,99 ± 3,202	83,45 ± 2,840	92,45 ± 7,925	1,9 ± 0,131	2,1 ± 0,317	2,7 ± 0,451	5,58 ± 0,61	4,89 ± 0,407	4,8 ± 0,536	<0,5	<0,5	1,4 ± 0,184
3гр. более 100	324,6 ± 16,744	384,4 ± 25,521	319,1 ± 28,635	2,2 ± 0,221	2,26 ± 0,347	3,71 ± 0,423	127,6 ± 22,16	165,8 ± 17,21	103,4 ± 21,28	<0,5	<0,5	0,89 ± 0,076

и у них уровень сывороточного IgE снизился до 25 МЕ и менее. Положительная динамика отмечена в повышении уровня SIgA. Во II и III группах он был ниже разрешающей способности методики определения. В результате восстановления нормальной функции слизистой оболочки полости носа через 5 месяцев SIgA повысился до нормального показателя.

ВЫВОДЫ

1. У больных ИАР уровень IgE сыворотки крови повышен у 81% больных, что говорит об аллергической (атонической) природе заболевания.
2. У больных ИАР существует прямая корреляция между повышением уровня IgE в сыворотке крови и в секрете носа. Абсолютные значения уровня IgE секрета в среднем ниже, чем в сыворотке крови.
3. У больных с высоким уровнем IgE в сыворотке крови отмечено снижение уровня SIgA по отношению к норме. При этом уровень IgA в сыворотке крови не изменялся. Снижение уровня SIgA можно расценить как местный иммунодефицит, требующий иммунологической коррекции.
4. Комплексное лечение ИАР восстанавливает нормальную функцию слизистой оболочки полости носа, повышает уровень SIgA, но не влияет на уровень сывороточного IgE, и тем самым не решает проблему аллергологической перестройки организма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баткис Г.А., Лекарев Л.Г. Социальная гигиена и организация здравоохранения. — М., Медицина. - 1969. - С. 177-181.
2. Лавренова Г.В., Трофименко Н.П., Кузьменко У.Я. и др. Фитоиммунокоррекция при хроническом ринофарингите у шахтеров — угольщиков //Российская ринология. — 1994. — Прил.2. - С. 32-33.
3. Новиков Д.С. Справочник по клинической иммунологии и аллергологии. — Минск, Высшая школа. - 1987. - С. 14.
4. Тиц Н. У. Клиническая оценка лабораторных тестов. — М., Медицина. — 1986. — С. 176 — 179.
5. Шульженко А.Е., Борисов А.М., Еремина О.Ф. и др. Изучение местного иммунитета у больных хроническим неспецифическими заболеваниями легких и влияние на него некоторых иммуномодуляторов // Иммунология. — 1991. — N6. — С. 63—65.

Sheludchenko T.P., Naumov A.N.

CORRELATION BETWEEN LOCAL AND GENERAL IMMUNITY IN PATIENTS WITH ALLERGIC RHINITIS

Data of examinations of local and general immunity in 32 patients suffering from allergic rhinitis are presented. Levels of IgA, IgM, IgG and IgE in serum, complement haemolytic activity as well as levels of SIgE and S IgA were examined. Data analysis revealed no changes in the system of general immunity excluding the concentration of serum IgE. High levels of the serum IgE were revealed in 81% of the patients. It correlated with the high level of SIgE and low level of SIgA in nasal secretion. These changes can be considered as a secondary immunodeficiency. Surgical correction of endonasal structures, nonspecific desensitization and immunostimulation reestablished functions of nasal mucosa and normalized the level of SIgA but did not influenced the level of the serum IgE.

Б.П.Какоша
**НАШ ОПЫТ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ
РИНОХИРУРГИИ**

Медико-санитарная часть N125, г. Курчатова

Эндоскопическая функциональная хирургия и эндоскопическая диагностика - сравнительно молодое направление в ринологии. В своей практике мы начали использовать жесткие эндоскопы фирмы Karl Storz (диаметром 4 мм с торцевой и 30° боковой оптикой, а также эндоскоп диаметром 2,7 мм в комплекте с биопсийными щипцами) с 1992 года, сначала только для диагностики скрытой патологии носа, носоглотки и верхнечелюстной пазухи, а затем и для операций в полости носа и околоносовых пазухах.

В настоящее время мы располагаем отдаленными (от 12 до 18 месяцев) результатами функциональных ринохирургических вмешательств у 24 больных. По поводу экссудативного синусита оперировано 7 пациентов, экссудативно-полипозного риносинусита - 10, кист верхнечелюстной пазухи - 5, инвертированной папилломы носа - 1 и выраженного вомерита - 1 больной.

Все операции были выполнены под местной анестезией. Использовали аппликационную анестезию 2% раствором дикаина и инфильтрационную 1-2% раствором новокаина с добавлением 0,1% раствора адреналина из расчета 1 капля адреналина на 1 мл анестетика. За 30-40 минут до операции больному вводили внутримышечно 1 мл 2% раствора промедола, 2 мл 1% раствора димедрола, 0,5 мл 0,1% раствора атропина и 2 мл регипнола. В ходе операции для предотвращения запотевания торцевой части оптики эндоскоп перед введением в нос смачивали 0,1% водным раствором хлоргексидина биглюконата (гибитана). Этот способ рекомендовали В.Г.Трохин и В.А.Гриднев (1990) для подготовки зеркал для ларингоскопии и задней риноскопии. Мы убедились, что гибитан не ухудшает оптических свойств эндоскопов.

В группе из 7 больных хроническим экссудативным синуситом было 4 женщины и двое мужчин с хроническим гнойным и катаральным гайморозгмоидитом и 1 женщина с односторонним гнойным фронтитом. Возраст больных - от 25 до 63 лет, длительность заболевания - от 8 месяцев до 3 лет. Операция у этих пациентов заключалась в удалении крючковидного отростка, вскрытии решетчатой буллы, ревизии лобно-носового кармана, расширении естественного соустья верхнечелюстной пазухи. При буллезно измененной средней носовой раковине выгонялась резекция ее латеральной части.

Послеоперационный период у всех пациентов протекал гладко, осложнений не наблюдалось. Экссудат из пазухи исчезал через 2-5 недель, и только у одной пациентки на фоне онкологического заболевания молочной железы в стадии ремиссии после оперативного лечения экссудат вымывался в течение 5 месяцев. Средняя длительность пребывания в стационаре составила 1,1 дня. За отмеченный период наблюдения лишь у двух пациентов на фоне острой респираторной вирусной инфекции возникло обострение хронического гнойного или катарального гайморита, купировавшееся в течение 10 и 14 дней местной терапией и промыванием пазух. У остальных 5 больных зарегистрирована стойкая ремиссия.

Определенные трудности при выполнении оперативного вмешательства и дальнейшего консервативного лечения встретились в группе из 10 больных (7 женщин

и 3 мужчин в возрасте от 27 до 77 лет) с хроническим рецидивирующим гнойно-полипозным гайморозтмоидитом. Длительность заболевания у этих больных составила от 3 до 20 лет. Всем им ранее два и более раз удаляли полипы из носа, причем у троих безуспешно была произведена радикальная операция на верхнечелюстных пазухах и решетчатом лабиринте. Пять пациентов страдали хроническим бронхитом, двое - бронхиальной астмой. Сложность операций прежде всего была связана с повреждением анатомических структур латеральной стенки полости носа в результате предшествующих операций. При невозможности идентификации естественного соустья верхнечелюстной пазухи мы вводили в ее полость физиологический раствор после пункции через нижний носовой ход во время операции. Этот способ дает возможность точно определить локализацию соустья в месте вытекания раствора из пазухи.

В ходе операций отмечено три осложнения: перфорация бумажной пластинки и пенетрация в орбиту у одного больного, выраженное носовое кровотечение из передней решетчатой артерии у двух пациентов. Эти осложнения были отмечены на правой стороне, т. е. на стороне нахождения хирурга, что согласуется и с литературными данными (А.С.Лопатин, 1993). Причина осложнений - недостаточный опыт владения техникой эндоскопической хирургии.

В послеоперационном периоде больным назначали антибиотики на 5 дней в сочетании с десенсибилизирующей и иммунокорректирующей терапией. Мы убедились в правильности мнения Г.З.Пискунова и А.С.Лопатина (1992) о необходимости вымывания экссудата и раневого отделяемого из верхнечелюстной пазухи в послеоперационном периоде до полного выздоровления, так как только расширение соустья не всегда приводит к санации. Средняя длительность пребывания в стационаре составила 2,3 дня, дальнейшее лечение проводилось амбулаторно.

За весь период наблюдения лишь у одной пациентки 64 лет, эвакуированной в 1986 году из района Чернобыльской АЭС и страдающей бронхиальной астмой, через 10 месяцев после операции был отмечен рецидив полипоза в средних носовых ходах. У 6 пациентов в течение первого года после операции возникло обострение гнойного процесса, которое удалось быстро ликвидировать промыванием пазух и местной терапией.

Удаление кист верхнечелюстных пазух подходом через переднюю стенку выполнено у 5 больных. При осмотре полости пазухи в одном случае было установлено резкое сужение естественного соустья, что послужило поводом для инфундибулотомии. У двух больных для контроля за состоянием пазухи мы вводили дренаж через нижний носовой ход и промывали пазуху в течение 4 дней. Средняя длительность пребывания в стационаре составила 2,2 дня, последующее наблюдение в поликлинике - 6,4 дня. Осложнений не отмечено.

Мы располагаем наблюдением за пациентом, которому с интервалом 1-2 года 4 раза удаляли инвертированную папиллому, расположенную в области средней носовой раковины. Под контролем эндоскопа мы полностью удалили папиллому и резецировали среднюю носовую раковину. За 18 месяцев наблюдения рецидива папилломы не отмечено. Одному больному была удалена отечно-гиперплазированная слизистая оболочка сошника, которая препятствовала нормальному носовому дыханию. Подобную операцию удалось выполнить только с помощью эндоскопа.

Таким образом, наш пока еще небольшой опыт эндоскопической функциональной ринопластики подтверждает высокую эффективность этого метода при хронических экссудативных и полипозных гайморозтмоидитах, кистах верхнечелюстных пазух и доброкачественных новообразованиях полости носа и позволяет рекомендовать его для скорейшего и широкого внедрения во всех лечебных учреждениях страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лопатин А.С. Эндоскопическая функциональная ринохирургия // Российская ринология. - 1993. - N 1. - С. 71-84.
2. Пискунов Г.З., Лопатин А.С. Эндоскопическая диагностика и функциональная хирургия околоносовых пазух. — М. : 1992.
3. Трохин В.Г., Гриднев В.А. Использование 0,5% спиртового раствора гибитана для предупреждения запотевания носоглоточного и гортанного зеркал // Журн. ушн. нос. и горл. бол. - 1990. - N 3. - С. 88-89.

KakoshaB.P.

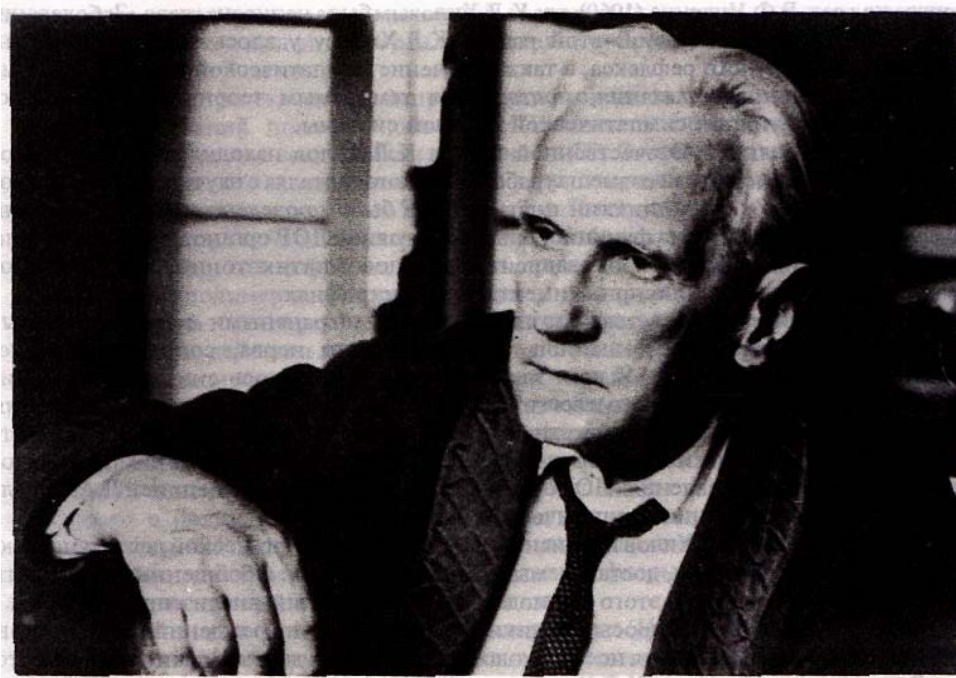
OUR EXPERIENCE IN FUNCTIONAL ENDOSCOPIC SINUS SURGERY

The clinical experience of endoscopic sinus surgery in 24 cases of chronic sinusitis, nasal polyposis as well as inverted papilloma and vomeritis is presented. The author considers the method as *a* very effective. However, careful post-operative observation and irrigations of the operated sinuses and an adequate medical treatment are needed for obtaining satisfactory long-term results.

А.С.Киселев

**КЛ.ХИЛОВ - СОЗДАТЕЛЬ СОВРЕМЕННОЙ
РИНОЛОГИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ ВОЕННО-
МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ**

(К 100—летию со дня рождения Кафедра
оториноларингологии Военно-медицинской академии (Санкт-Петербург))



Константин Львович Хиллов (1895-1975) - выдающийся отечественный оториноларинголог - известен своими трудами прежде всего в области отиатрии, вестибулологии, авиационно-космической медицины и военной оториноларингологии. Между тем, как крупный ученый, он оставил свой заметный след и в ринологии, продолжая и развивая научные направления своего великого учителя - В.И.Воячека. Уже в самом начале своей клинической и научной деятельности ряд его работ был посвящен ринологическим проблемам. Так, в 1922 году он опубликовал работу о развитии псевдохолестеатом в верхнечелюстной пазухе. В этой статье молодой ученый на основании анализа мировой литературы и наблюдений, сделанных в клинике В.И.Воячека, предложил собственную классификацию холестеатом верхнечелюстной пазухи. В последующих двух работах он пропагандировал эндоназальный метод лечения дакриоциститов. Наиболее крупная из них была опубликована в 1925 году в зарубежном

журнале и поэтому, вероятно, малоизвестна среди отечественных ринологов. В это же время КЛ.Хиловым совместно с Р.А.Засосовым была выполнена экспериментальная работа, относящаяся к военной оториноларингологии - «О лечебном и профилактическом действии хлорамина на пораженную ипритом слизистую оболочку носа».

К наиболее существенным ринологическим работам КЛ.Хилова в довоенное время безусловно следует отнести фундаментальные исследования, посвященные изучению физиологических механизмов формирования защитных рефлексов, возникающих при попадании вредных для организма химических веществ (ОВ, хлорамина, толуола и др.) в полость носа. Результаты этой работы были доложены на III Всесоюзном съезде оториноларингологов в Одессе (1929) и опубликованы в двух зарубежных журналах (1930). Впоследствии они вошли в руководство для врачей «Болезни уха, носа и горла» под ред. В.Ф.Ундрица (1960), где КЛ.Хиловым была написана глава «Заболевания носа и придаточных пазух». В этой работе КЛ.Хилову удалось экспериментально доказать дугу защитного рефлекса, а также значение симпатической нервной системы в защитной остановке дыхания, подтверждая тем самым теорию Л.А.Орбели об адаптационной функции симпатической нервной системы.

Во время Великой Отечественной войны КЛ.Хилов находился в осажденном Ленинграде. В этот период он совмещал работу в эвакуогоспиталях с научным руководством ЛОР НИИ. Вместе с сотрудниками института им было проведено изучение влияния алиментарной дистрофии на функциональное состояние ЛОР органов. Было показано, что гиподисфункция анализаторов зависит от гипосимпатикотонии, свойственной симпатическому источению при алиментарных дистрофиях.

Большой интерес представляют наблюдения над ранеными с изолированным травматическим поражением шейного симпатического нерва, сопровождавшимся развитием синдрома Horner. У всех таких раненых отмечалось снижение функции обонятельного, а также слухового и вестибулярного анализаторов на стороне поражения. В данном случае оправдывался известный тезис: «*pathologia physiologiam illustrat*». Эти клинические наблюдения и эксперименты еще раз подтвердили значение симпатической нервной системы в отправлениях ЛОР органов и согласовались с концепцией Л. А. Орбели об адаптационной функции симпатической нервной системы.

В годы блокады КЛ.Хилов интенсивно занимался и хирургической деятельностью, оказывая помощь раненым, доставляемым в эвакуогоспитали. Обобщенные результаты клинической деятельности этого периода и их критический анализ представлены в монографии «Избранные вопросы клиники огнестрельных повреждений ЛОР органов» (1946), где вопросам поражения носа и околоносовых пазух уделено значительное место.

В послевоенные годы КЛ.Хилов продолжает изучение актуальных вопросов ринологии. С 1957 года он руководит ЛОР кафедрой Военно-медицинской академии. В этот период его сотрудниками был выполнен ряд серьезных диссертационных исследований. Так, В.Г.Колосов (1965) представил результаты морфологических исследований нервного аппарата слизистой оболочки дыхательной области носа человека в норме и в патологии (различные формы хронического ринита) и данные экспериментов на животных после иссечения верхнего шейного симпатического узла и эндокраниального пересечения I и II ветвей тройничного нерва.

Основываясь на исследованиях В.Г.Колосова и морфологических исследованиях Н.И.Зазыбина (1945), впервые описавшего нервный вегетативный узел перегородки носа в заднем ее отделе, КЛ.Хилов совместно со своим ассистентом А.И.Тяптинным в 1962 году предложил новый хирургический метод лечения озоны. В основе предлагаемого КЛ.Хиловым и А.И.ТЯПТИНЫМ (1962) метода лечения лежало представление о развитии

дистрофических изменений в полости носа в результате нарушения трофической функции вегетативной нервной системы. С целью воздействия на вегетативные ганглии, лежащие в глубоких отделах перегородки носа, предлагалось производить подсадку небольшого по размерам имплантата из пористого синтетического материала. Опытным путем было установлено, что подсадку имплантата следует производить только в область перпендикулярной пластинки решетчатой кости и сошника - места непосредственного расположения вегетативного ганглия перегородки носа. Подсадка трансплантата в другие отделы носа не давала эффекта. Это интересное в практическом отношении исследование было представлено затем А.И.Тяптину в виде кандидатской диссертации (1967). По данным автора, при использовании предлагаемого метода лечения озоны, положительный результат отмечался в 7596 случаев, что дает основание считать предлагаемый хирургический метод лечения озоны высоко эффективным и рекомендовать его для широкого применения.

В дальнейшем работы по проблеме озоны были продолжены другими учениками К.Л.Хилова - Н.И.Костровыми В.П.Руденко. В докторской диссертации Н.И.Кострова (1968) представлены результаты исследования функционального состояния коры надпочечников и половых желез при отосклерозе и других ЛОР заболеваниях, в т. ч. при озоне. В работе В.П.Руденко (докт. дис. защищена в 1980 г.) было показано, что озона не местное, а общее заболевание, при котором, кроме ринологических симптомов, имеются нейроэндокринные, нейровегетативные и нейротрофические нарушения. Впервые в эксперименте были получены дистрофические изменения слизистой оболочки носа при электрофизиологическом воздействии на гипоталамус, в частности, при угнетении функции переднего или всего гипоталамуса. Показано, что трофика тканей полости носа обеспечивается не только симпатической, но и парасимпатической нервной системой, т. е. всей вегетативной нервной системой в целом. Развитие экспериментальной дистрофии слизистой оболочки полости носа предупреждалось применением ацетилхолинэстеразных препаратов, витаминов Е и Д₂.

На основании полученных клинических и экспериментальных данных В.П.Руденко разработал и внедрил в клиническую практику патогенетически обоснованное консервативное лечение больных озоной. Он также показал, что при хирургическом лечении озоны теоретически наиболее оправданной является операция по К.Л.Хилову и А.И.Тяптину, в результате которой стимулируются вегетативные ганглии носа. По сравнению с консервативным лечением она дает лучшие результаты. Однако, по мнению автора, при озоне и особенно при атрофическом рините следует начинать с консервативных методов лечения и лишь при их безуспешности прибегать к хирургическим вмешательствам.

Еще целый ряд учеников К.Л.Хилова посвятили свои кандидатские диссертации различным актуальным ринологическим проблемам. Так, Ю.К.Ревской защитил диссертацию на тему: «Аэросинуситы у летчиков высотной авиации» (1964), а А.И.Васильев - на тему: «Кистоподобные аллергические заболевания гайморовых пазух» (1965). Диссертации В.Г.Базарова (1964) и В.С.Назаренко (1965) посвящены взаимодействию различных анализаторов, в частности, обонятельного и вестибулярного, влияющих на степень выраженности вестибуло-вегетативных рефлексов.

В диссертации П.Я. Локтя «Ожоговая болезнь при тяжелых термических поражениях дыхательных путей» (1965) была поднят вопрос о важности и дискуссионная проблема. Рассматривая верхние дыхательные пути как «вредное пространство», большинство хирургов при тяжелых травмах, в т. ч. комбустиологии при ожогах верхних дыхательных путей, принципиально стремились исключить его путем трахеостомии.

Последняя, однако, часто усугубляет и без того тяжелое состояние больного. Именно КЛ.Хилов неоднократно высказывался о необоснованности подобной хирургической тактики, не учитывающей значение рефлексогенного поля верхних дыхательных путей, играющих важную роль в формировании защитных механизмов в норме и в патологии. На большом экспериментальном материале П.Я.Локоть показал, что даже при глубоких термических ожогах дыхательных путей, вплоть до некроза отдельных участков хрящевой и мышечной ткани гортани, ни в одном случае не было отмечено отека гортани, угрожающего асфиксией. Принимая во внимание исключительную редкость отека гортани при термических поражениях верхних дыхательных путей, а также отрицательное влияние трахеотомии на функцию дыхания и другие функции организма, он сделал вывод о необходимости пересмотра существующих показаний к превентивной трахеостомии при ожогах указанной локализации.

С именем КЛ.Хилова связано и внедрение в современную клиническую практику полузабытого эндоназального трансфеноидального хирургического подхода к гипофизу, разработанного ещё в начале XX века. Конкурентный эндоназальному интракраниальный трансфронтальный метод удаления опухолей гипофиза получил к 60-м годам нашего столетия такое широкое распространение среди нейрохирургов, что всякие попытки «оживить» хирургическое лечение гипофизарных опухолей трансфеноидальным доступом стали рассматриваться как «анахронизм». Благодаря инициативе КЛ.Хилова, в нашей стране вновь получил право гражданства эндоназальный подход. В 1965-1968 гг. на ЛОР кафедре академии под руководством КЛ.Хилова и при его непосредственном участии были произведены первые 10 операций по поводу аденомы гипофиза эндоназальным доступом (К.Л.Хилов, 1970; КЛ.Хилов, Ю.К.Ревской, 1970; К.Л.Хилов и соавт., 1970). Эти операции послужили основанием для проведения серьезных клинических, эндокринологических, рентгенологических и топографо-анатомических исследований, которые были произведены Ю.К.Ревским и изложены в его докторской диссертации (1973).

Завершая статью о КЛ.Хилове как ринологе и создателе современной ринологической школы Военно-медицинской академии, необходимо отметить, что многие работы его и его учеников в области ринологии носили физиологический характер, их пронизывало представление о значении вегетативной нервной системы в отправлениях носа и околоносовых пазух. Он был пионером в исследовании защитных рефлексов верхних дыхательных путей и в области взаимодействия анализаторов, новатором в хирургическом лечении озоны и внедрения в современную хирургическую практику эндоназального трансептального-трансфеноидального подхода к турецкому седлу при опухолях гипофиза и гипофизарной области. Плодотворные идеи КЛ.Хилова продолжают развиваться его учениками и последователями. Подтверждением этому являются диссертационные работы и монографии, вышедшие за последние годы из стен ЛОР кафедры Военно-медицинской академии, ярким руководителем которой КЛ.Хилов был в 1957-1969 гг.

РАБОТЫ К. Л. ХИЛОВА В ОБЛАСТИ РИНОЛОГИИ

1. Хилов К.Л. К вопросу о происхождении псевдохолестеатомы гайморовой полости // Научная медицина. — 1922. — N11. — С. 1 — 7.
2. Chilow K.L. Resultate der Westschen Operation bei Dakryocystitiden // Zhschr. fur HNO. - 1925. - Bd. 11., N3. - S. 318-338.
3. Хилов — Корде К.Л. Случай *ulcus serpens cornea*, излеченный операцией West'a // Сб. науч. трудов, посвящ. проф. Л. Т. Левину. — Л., 1927. — С. 277 — 279.

4. Хиллов К.Л. Роль симпатической нервной системы в защитной функции носа // Тр. III Всесоюзного съезда оториноларингологов. — Одесса, 1930. — С. 193—195.
5. Chilow K.L. Über die Bedeutung des sympathischen Nervensystems im Mechanismus des Nasenschutzatemreflexes // Ztschr. für HNO. - 1930. - Bd. 25, N3. - S. 280-305.
6. Chilow K.L. Über einige Indikatoren bei der Untersuchung der reflektorischen Nasenfunktion // Passow - Schaefer, Beiträge. - 1930. - Bd. 28. - S. 124-137.
7. Хиллов К.Л., Засосов Р.А. О лечебном и профилактическом действии хлорамина на пораженную ипритом слизистую оболочку носа // Военно — мед. журн. — 1931. — Т. 2, N 5—6. — С. 508-513.
8. Хиллов К.Л. Аномалии развития наружного носа и носовой полости // Болезни носа, уха и горла (Руководство для врачей под ред. С.М.Компанейца). — УССР: Госмедиздат, 1941. — Т. 2, 4.1. - С. 226-232.
9. Хиллов К.Л. Атрезии и синехии носа. — Там же, С. 233 — 240.
10. Хиллов К.Л. О роли симпатической нервной системы в функции и патологии ЛОР органов // Сб. тр. Ленинградского НИИ бол. уха, горла, носа и речи. — Л., 1944. — Т. VII. — С. 101 — 110.
11. Хиллов К.Л. О роли симпатической нервной системы в генезе атипичных форм ЛОР заболеваний в свете учения Павлова // Вестн. оторинолар. — 1951. — N1. — С. 87.
12. Хиллов К. Л. Заболевания носа и придаточных пазух // Болезни уха, горла и носа (Краткое руководство для врачей под ред. В.Ф.Ундрица). — Л.: Медгиз, 1960. — С. 238—331.
13. Хиллов К.Л., Тяптин А.И. К вопросу хирургического лечения больных оzenой // Журн. ушн. нос. и горл. бол. - 1962. - N5. - С. 25-26.
14. Хиллов К.Л., Тяптин А.И. Хирургическое лечение оzenы на современном этапе знаний // Тез. I Всероссийского съезда оториноларингологов. — М., 1962. — С. 216-217.
15. Хиллов К.Л., Тяптин А.И. Хирургическое лечение больных оzenой на современном этапе // Вести, оторинолар. — 1963. — N4. — С. 108.
16. Хиллов К.Л. Ринохирургия при опухолях гипофиза // Современные проблемы оториноларингологии (Сб. тр., посвящ. А.И.Колодийченко в связи с 70 — летнем со дня рождения и 45 — летнем трудовой деятельности). — Киев: Здоров'я, 1970, Вып. I. — С. 314—322.
17. Хиллов К.Л., Ревской Ю.К. Ринохирургия при опухолях гипофиза // Тр. VI съезда оториноларингологов СССР. — М., 1970. — Т. 2. — С. 88—93.
18. Хиллов К.Л., Ревской Ю.К., Пикулев Л.А., Попов С.Е. О хирургическом лечении аденомы гипофиза трансназальным способом // Вопр. нейрохирургии. — 1970. — N3. — С. 53—54.

ДИССЕРТАЦИИ ТИПОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ, ВЫПОЛНЕННЫЕ НА ЛОР КАФЕДРЕ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ В ПЕРИОД ЕЕ РУКОВОДСТВА К.Л.ХИЛОВЫМ

ДОКТОРСКИЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Костров Н.И. Функциональное состояние коры надпочечников и половых желез при отосклерозе и других ЛОР заболеваниях. Л., 1968.
2. Ревской Ю.К. Ринохирургия опухолей гипофиза и гипофизарной области (Клиника — анатомическое исследование). Л., 1973.

КАНДИДАТСКИЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Ревской Ю.К. Аэросинуситы у летчиков высотной авиации. Л., 1964.
2. Базаров В.Г. Влияние некоторых экстрадражидратителей на выраженность вестибуло — вегетативных реакций. Л., 1964.
3. Назаренко В.С. О взаимодействии вестибулярного, зрительного, слухового и обонятельного анализаторов и некоторых путях изменения вестибуло — вегетативной реакции. Л., 1965.
4. Васильев А.И. Кистоподобные аллергические заболевания гайморовых пазух. Л., 1965.
5. Локоть П.Я. Ожоговая болезнь при тяжелых термических поражениях дыхательных путей и легких. Л., 1965.

6. Колосов В.Г. К морфологии нервного аппарата дыхательной области носа (Экспериментально — гистологическое исследование). Л., 1965.

7. Тяптин А.И. Современный метод хирургического лечения озоны. Л., 1965.

8. Березяев А.В. Использование четырехугольного хряща для пластинки западений спинки носа. Л., 1968 (Выполнена под руководством доц. Б. С. Крылова).