

Алгоритм хирургического лечения пациента с тяжелой формой тотального полипозного полисинусита

К.м.н. Е.В. Болознева¹, профессор С.А. Карпищенко^{1,2}, к.м.н. В.Е. Павлов¹

¹ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург

²ФГБУ «СПб НИИ ЛОР» Минздрава России, Санкт-Петербург

РЕЗЮМЕ

Хроническая патология носа и околоносовых пазух является довольно распространенной, ее удельный вес среди всех заболеваний увеличивается с каждым годом. Лечение хронического полипозного риносинусита зависит от стадии патологического процесса, тяжести состояния больного, поражения окружающих анатомических структур. В случаях распространенного полипозного процесса (тотальной или субтотальной обтурации носовой полости, заполнения двух и более околоносовых пазух полипозными массами, блокировкой единичным полипом области естественного соустья, хоаны, носового хода) рекомендовано хирургическое лечение. Современным способом оперативного лечения патологии околоносовых пазух является функциональная эндоскопическая риносинусохирургия. В статье представлен клинический пример составления и применения алгоритма хирургического лечения пациента с тотальным деструктивным ринополисинуситом. Тяжесть состояния больного была обусловлена наличием сопутствующих заболеваний: гипертонической болезни, ожирения 2-й степени, хронического бронхита, хронической обструктивной болезни легких. Правильно разработанный алгоритм дообследования в предоперационном периоде позволил выявить значимые для оперативного вмешательства и анестезиологического пособия изменения околоносовых пазух и трахеобронхиального дерева. Интраоперационный контроль осуществлялся посредством эндоскопической техники и электромагнитной навигационной системы, что позволило провести пациенту хирургическое вмешательство в адекватном объеме и предотвратить возможные риски развития тяжелого, фатального кровотечения.

Ключевые слова: хронический полипозный полисинусит, деструктивный полипозный синусит, эндоскопическая эндоназальная ринохирургия, электромагнитная навигационная станция, эндотрахеальный наркоз.

Для цитирования: Болознева Е.В., Карпищенко С.А., Павлов В.Е. Алгоритм хирургического лечения пациента с тяжелой формой тотального полипозного полисинусита. РМЖ. 2021;3:43–47.

ABSTRACT

Surgical treatment algorithm of a patient with severe form of total rhinosinusitis with nasal polyps

E.V. Bolozneva¹, S.A. Karpishchenko^{1,2}, V.E. Pavlov¹

¹Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg

²Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech, Saint Petersburg

Chronic pathology of the nose and paranasal sinuses is quite common, its proportion among all diseases increases every year. Chronic rhinosinusitis with nasal polyps and without polyps depends on the stage of the pathological process, the patient's condition severity, and the damage to adjacent anatomical formations. Surgical treatment is recommended in cases of a widespread polyposis process (total or subtotal obstruction of the nasal cavity, filling two or more paranasal sinuses with polyps, blocking with a single polyp of the following areas: natural ostium, choana, nasal passage). A modern method of surgical treatment concerning paranasal sinus pathology is functional endoscopic sinus surgery. The article presents a clinical case of the compilation and application of the surgical treatment algorithm for a patient with total destructive rhinosinusitis with polyps. The severity of the patient's condition was due to the presence of concomitant diseases: hypertension, grade 2 obesity, chronic bronchitis, chronic obstructive pulmonary disease. A correctly formulated algorithm of pre-examination in the pre-operative period made it possible to identify changes in the paranasal sinuses and tracheobronchial tree significant for surgical intervention and anesthetic support. Intraoperative monitoring was carried out using endoscopic techniques and electromagnetic navigation system, which allowed the patient to provide an adequate amount of surgery and prevent the possible risks of severe fatal bleeding.

Keywords: chronic rhinosinusitis with nasal polyps, destructive rhinosinusitis with polyps, endoscopic endonasal rhinosurgery, electromagnetic navigation system, endotracheal anesthesia.

For citation: Bolozneva E.V., Karpishchenko S.A., Pavlov V.E. Surgical treatment algorithm of a patient with severe form of total rhinosinusitis with nasal polyps. RMJ. 2021;3:43–47.

ВВЕДЕНИЕ

Полипы полости носа представляют собой доброкачественную дегенерацию подслизистого слоя слизистой оболочки носовой полости и околоносовых пазух, вызванную интерстициальным отеком соединительной ткани. Ведущими причинами развития такого патологического состояния

являются инфекционные процессы и аллергические реакции. Как правило, полипозно-гиперпластические процессы в полости носа и его придаточных пазух развиваются вследствие острых и хронических вирусных/бактериальных/грибковых инфекций, имеющих риногенную природу. Также немалую роль в развитии, особенно односторонних

патологических изменений слизистой оболочки, играют одонтогенные воспалительные изменения [1]. Хроническое воспаление провоцирует и раздражает мерцательный эпителий, запускает механизмы его перерождения и формирования участков полипозной дегенерации. Конечно, нельзя не упомянуть об аллергическом механизме развития последней. Существуют различные теории патологической анатомии и физиологии этого процесса: нарушение метаболизма арахидоновой кислоты, IgE-зависимая аллергическая реакция, формирование эозинофильного воспаления. Основными клетками, содержащимися в полипозно-измененной слизистой, являются эозинофилы при любом механизме развития этого патологического состояния [2].

По данным отечественных и зарубежных авторов, распространенность полипозного риносинусита неуклонно растет с каждым годом [3]. Вероятно, это связано с изменениями окружающей среды: загрязнением воздуха, урбанизацией городов, изменением стиля жизни людей. В связи с наличием значимого количества окружающих аллергенов (частицы промышленной пыли, биологические фрагменты различных привычных домашних и экзотических животных, табачный дым, смолы, синтетические интраназальные и ингаляционные наркотические препараты) существует большое количество провокационных факторов развития полипозно-гиперпластических изменений слизистой оболочки, т. е. риск заболеть полипозным риносинуситом имеет каждый индивидуум, особенно в больших населенных пунктах.

Полипозный процесс, поражающий внутриносовые структуры, можно разделить, помимо этиологических механизмов, по расположению: полость носа, верхнечелюстная, лобная, клиновидная пазухи, решетчатый лабиринт. Также полипы полости носа могут быть солитарными и множественными, располагаться с одной и с обеих сторон. Односторонний полипозный синусит всегда должен насторожить врача в отношении опухолевых изменений [4]. При визуальном осмотре полипы не просто отличить от доброкачественных неоплазий, таких, например, как инвертированная папиллома. Также полипы часто покрывают новообразования, выступая в роли «плаща», «маски» доброкачественных или злокачественных новообразований. Поэтому во время проведения хирургического лечения пациентов с полипозной дегенерацией синусов не стоит ограничиваться забором материала для гистологического исследования только из передних отделов патологической массы, требуется морфологическая верификация нескольких фрагментов измененной слизистой оболочки из различных участков полости носа и околоносовых пазух.

Диагностика полипозного процесса не составляет большого труда. При передней риноскопии можно увидеть патологические изменения в области среднего и общего носовых ходов, застойную гиперемию и отек слизистой оболочки, наличие слизистого или гнойного содержимого. При осмотре ригидными эндоскопами помимо указанных изменений можно визуализировать локализацию роста полипов, точку прикрепления солитарного образования. Рентгенологическое исследование на современном этапе развития оториноларингологии не является достаточным и адекватным для верификации полипозного процесса. Методом выбора лучевой диагностики является компьютерная томография (КТ) [5]. И мультиспиральная, и конусно-лучевая томограммы позволяют точно оценить степень,

стадию, распространенность патологического процесса, поражение окружающих анатомических структур, атрофические изменения костных границ. Такое исследование позволяет проанализировать этиологическую причину развития полипозных изменений слизистой оболочки, к примеру, оценить наличие зубочелюстной патологии.

Собственно полипозный процесс является доброкачественным, но при отсутствии должного лечения может приводить к сдавлению окружающих структур, вызывая их нейроатрофическую дегенерацию, вплоть до деформаций лицевого скелета и основания черепа вследствие миолипокомпрессии. Такую форму полипоза называют деформирующей или деструктивной (синдром Вакеза).

На ранних стадиях заболевания лечение полипозного риносинусита *консервативное*. К местным способам относят орошение носовой полости солевыми растворами, топические стероиды, при обострении воспалительного процесса — деконгестанты и антимикробные препараты. К системным способам лечения относятся внутривенные инфузии гормональных препаратов (преднизолона, дексаметазона). Хорошим эффектом обладают курсы пероральных антигистаминных, антилейкотриеновых и гормональных таблетированных препаратов. Длительность курсов такой терапии зависит от тяжести состояния пациента, его сопутствующих заболеваний (бронхиальная астма, патология надпочечников, сердечно-сосудистые заболевания, поражения ЖКТ). Современными препаратами для лечения полипов и предотвращения их рецидивирования в послеоперационном периоде являются моноклональные антитела. Схемы консервативной терапии хронического полипозного риносинусита можно варьировать различным образом, основываясь на выраженности процесса, сопутствующей патологии и индивидуальной реакции пациента на проводимый курс лечения [6].

При тотальной / почти тотальной obturации носовой полости, заполнении полипозными массами более 2 пазух, появлении деформаций лицевого скелета черепа и поражении соседних анатомических областей рекомендуется *хирургическое лечение*.

Солитарные полипы могут быть удалены обычной режущей петлей, радиочастотным инструментом, лазерным волокном под контролем налобного осветителя, в условиях местной анестезии. Современным методом хирургического лечения пациентов с полипозной дегенерацией синусов является *функциональная эндоскопическая риносинусохирургия*. Эндоскопический эндоназальный способ широко используется во всем мире более 70 лет с момента внедрения в практику Мессерклингером и Кеннеди эндоскопической техники. Такой способ лечения обладает достаточной эффективностью и адекватностью, позволяет восстановить носовое дыхание и обеспечить доступ лекарственных препаратов (назальных стероидов) в пазухи, что, в свою очередь, предоставляет возможность пролонгировать период ремиссии [7]. Широкое эндоназальное вскрытие околоносовых синусов выполняется в условиях общей анестезии с обеспечением управляемой гипотонии. Такое состояние позволяет минимизировать кровопотерю и обеспечивает максимально «сухое» операционное поле, что крайне ценно для оториноларинголога-хирурга.

Пациенты с хроническим полипозным риносинуситом часто страдают и легочной патологией: бронхиальной астмой, хроническим бронхитом, хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), что определяет особенности

выполнения анестезиологического пособия таким пациентам. Основными проблемами у пациентов с ХОБЛ и бронхиальной астмой являются развитие обструкции дыхательных путей и гиперсекреция слизи, усугубляемые вторичными вирусными и бактериальными инфекциями. В сочетании с выраженным тотальным полипозом полости носа ХОБЛ в большинстве случаев приобретает тяжелое течение. У таких больных на этапе подготовки к оперативному вмешательству оценивают толерантность к физической нагрузке, особенно относительно подъемов по лестницам [8].

Проблема обеспечения проходимости верхних дыхательных путей и адекватного газообмена всегда актуальна: от правильного и своевременного предупреждения (устранения) критической гипоксии напрямую зависит качество и конечный результат оказания помощи пациентам [9]. Сочетание ряда выраженных патологических процессов у больного, связанных с поражением сердечно-сосудистой и дыхательной систем, всегда формирует повышенный риск периоперационных осложнений, нарушения проходимости верхних дыхательных путей еще больше усугубляют ситуацию. Для обеспечения искусственной вентиляции легких (ИВЛ) в интраоперационном периоде может быть применена стандартная эндотрахеальная трубка или ларингеальная маска. Выбор между эндотрахеальной трубкой и гибкой ларингеальной маской зависит от опыта анестезиолога, продолжительности оперативного вмешательства и факторов, связанных с пациентом [10]. Известно, что применение ларингеальной маски у больных с заболеваниями бронхолегочной системы предпочтительнее из-за меньшей инвазивности и малой выраженности рефлекторных ответов, однако повышается риск аспирационных осложнений. Ринобронхиальный рефлекс осуществляется через волокна сенсорной порции тройничного нерва к ядру пятой пары в стволе мозга, далее к *n. ambiguous* и в составе волокон блуждающего нерва к переднему и заднему легочному сплетению. Симпатические влияния со слизистой оболочки полости носа передаются через симпатические волокна назального ганглия в составе *n. vidianus* к *plexus caroticus*, *g. stellatum* к симпатическим волокнам легких [11]. Выраженный рефлекс, возникающий интраоперационно, может вызывать развитие бронхоспазма и повышение внутрилегочного сопротивления. Применение ларингеальной маски в таком случае может быть затруднительно и вызовет интраоперационную гипоксию.

Клиническое наблюдение

Пациент И., 55 лет, обратился в клинику оториноларингологии ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России в феврале 2019 г. с жалобами на полное



Рис. 1. Внешний вид пациента с тотальным деструктивным полипозным полисинуситом: деформация наружного носа, полипозные массы, пролабирующие из преддверия носа

отсутствие носового дыхания, слабость, головную боль, слизисто-гнойные выделения из носа, деформацию наружного носа (рис. 1).

Из анамнеза известно, что носовое дыхание отсутствует полностью в течение 10 лет. Курит более 20 лет по 1–2 пачки сигарет в день. Страдает гипертонической болезнью, ожирением 2-й степени, хроническим бронхитом, ХОБЛ. У профильных специалистов не наблюдается. В 2009 г. пациент обращался к оториноларингологу, ему было рекомендовано оперативное лечение наружным доступом с предварительной энуклеацией глазного яблока. От предложенного хирургического лечения больной отказался. Последние 3 мес. стал отмечать нарастание интенсивности головной боли, слабости, появление слизисто-гнойных выделений из носа. При визуальном осмотре определялся двусторонний экзофтальм, деформация наружного носа, полипозные массы, пролабирующие наружу из преддверия полости носа. На КТ околоносовых пазух с внутривенным контрастированием выявлено: тотальное затенение всех околоносовых пазух и полости носа мягкотканым однородным содержимым, множественные дефекты стенок всех околоносовых пазух, основания черепа, гиперостоз структур лицевого скелета черепа, разрушение стенок клиновидных пазух с дистопией стволов сонных артерий в полость основных синусов, «готическое небо» (рис. 2).

Было принято решение о выполнении эндоскопической эндоназальной полисинусотомии, удалении полипов полости носа под контролем ригидных эндоскопов и электромагнитной навигационной системы. Навигаци-

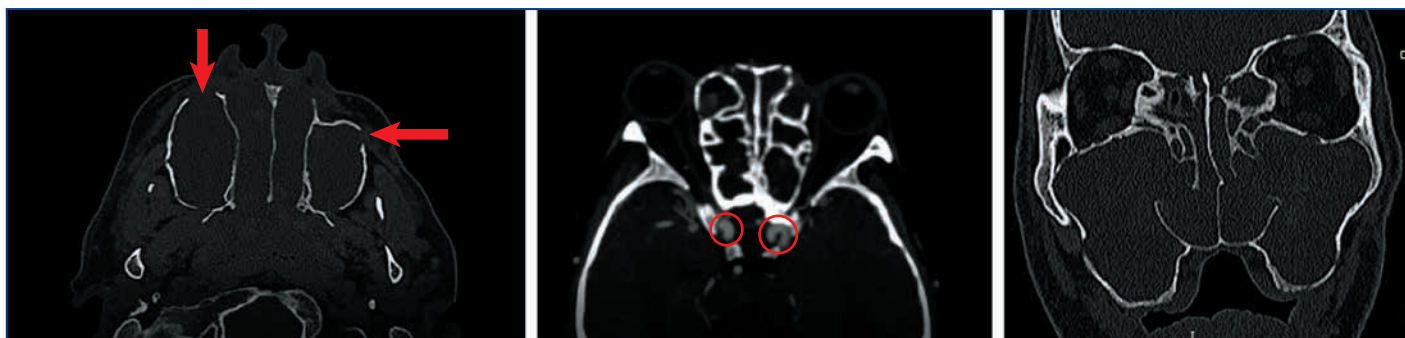


Рис. 2. Компьютерная томография околоносовых пазух: 1 — деструкция стенок околоносовых пазух, 2 — расположение сонных артерий в проекции клиновидных пазух, 3 — «готическое небо»

онное оборудование предоставляет дополнительный контроль визуализации операционного поля, возможность хирургу более свободно манипулировать на внутриносовых структурах при отсутствии стандартных ориентиров. Такая система позволила эффективно и безопасно удалить весь патологический контент, контролировать состояние клиновидных пазух (т. е. предотвратить риск повреждения стволов сонных артерий).

При выполнении фиброоптической интубации технических трудностей, осложнений не возникло. Была установлена эндотрахеальная трубка 9 мм, выполнена санация трахеобронхиального дерева. Интраоперационно проводилась общая комбинированная анестезия с ИВЛ в режиме контроля объема и давления, нарушений газообмена не было. Непрерывно контролировалась сатурация артериальной крови, содержание углекислоты на выдохе. Под контролем ригидных эндоскопов 0°, 30° и 70° и электромагнитной навигационной системы полипозные массы, расположенные в полости носа, верхнечелюстных пазухах, решетчатом лабиринте, носолобном кармане, были удалены при помощи шейвера, щипцов Блэксли и антральных щипцов. Выполнена передняя тампонада носа гемостатическими тампонами. Операция прошла без осложнений. Кровопотеря составила 100 мл.

В послеоперационном периоде у больного в операционной восстановилось спонтанное дыхание, мышечный тонус. Самостоятельное дыхание осуществлялось через интубационную трубку, показатели газообмена — удовлетворительные. Экстубация проведена через 20 мин после восстановления самостоятельного дыхания, без осложнений. Больной переведен в палату послеоперационного пробуждения. Сатурация при дыхании атмосферным воздухом — 96%, ЧДД — 10–12/мин.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Растампониrowание полости носа выполнено в 1-е сутки послеоперационного периода. За время нахождения в стационаре пациент получил курс системной антибактериальной и гормональной терапии, проводился ежедневный туалет полости носа (орошение солевыми раство-

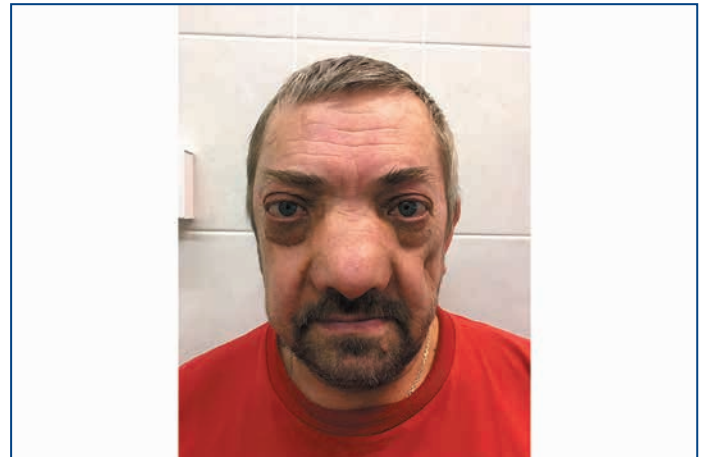


Рис. 3. Внешний вид пациента на 3-и сутки послеоперационного периода: уменьшение экзофтальма, деформации наружного носа

рами, удаление корочек, обработка слизистой оболочки антимикробными мазями). Восстановление носового дыхания, уменьшение экзофтальма и деформации наружного носа было отмечено сразу после удаления тампонов из носовой полости (рис. 3).

На контрольной КТ на 5-е сутки послеоперационного периода визуализируется восстановление пневматизации носовой полости, верхнечелюстных пазух, появление пневматизации лобных и клиновидных пазух (рис. 4).

Пациент выписан из стационара на 7-е сутки послеоперационного периода в удовлетворительном состоянии. В амбулаторном порядке ему рекомендован туалет носа солевыми растворами, топические назальные стероиды, наблюдение оториноларинголога, пульмонолога, терапевта по месту жительства.

ОБСУЖДЕНИЕ

С учетом жалоб, анамнеза и данных объективного осмотра в ходе подготовки к оперативному лечению в усло-

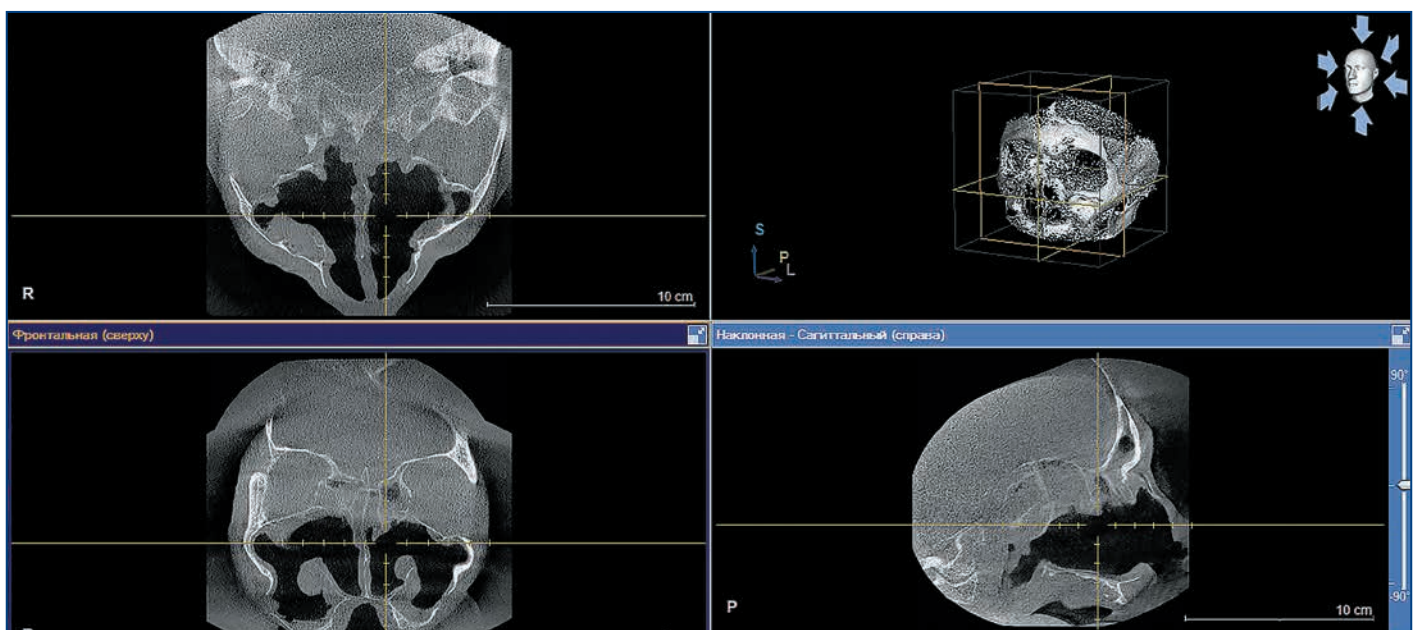


Рис. 4. Компьютерная томография околоносовых пазух через 5 дней после хирургического лечения: восстановление пневматизации полости носа и околоносовых пазух

виях общей анестезии были выполнены оценка функции внешнего дыхания (ФВД), фибробронхоскопия, проведены консультации пульмонологом, терапевтом. Заключение пульмонолога по результатам инструментального обследования: ХОБЛ II стадии по GOLD 2019 (среднетяжелая), группа риска В (низкий риск обострений, симптомы выражены), рекомендована предоперационная подготовка, абсолютных противопоказаний для планового оперативного лечения нет. По данным фибробронхоскопии выявлено образование нижней 1/3 трахеи с переходом на правый и левый главные бронхи, двусторонний диффузный катаральный эндобронхит, рубцово-пигментные изменения слизистой бронхиального дерева. Принято решение о предоперационной подготовке больного в объеме 3 санационных бронхоскопий в течение 6 дней, назначены ингаляционные глюкокортикостероиды и бронходилататоры, системная антибактериальная терапия. В ходе подготовки к оперативному вмешательству при повторном осмотре, аускультации легких и по данным ФВД наблюдалась положительная динамика. Новообразование нижней трети трахеи после биопсии *in toto* и проведенного лечения полностью регрессировало.

Данное клиническое наблюдение с позиции выполнения анестезиологического пособия квалифицировано как «осложненный пациент с трудными дыхательными путями» вследствие наличия измененной анатомии верхних дыхательных путей, деформации наружного носа, полного отсутствия носового дыхания, выраженной сопутствующей сочетанной соматической патологии, включая ожирение 2-й степени. Для обеспечения проходимости дыхательных путей запланирована фиброоптическая интубация трахеи в сознании.

С учетом хронической патологии бронхолегочной и сердечно-сосудистой систем были оценены риски развития послеоперационной дыхательной недостаточности и нарушения работы сердечно-сосудистой системы. При наличии ХОБЛ чаще возникает необходимость в незапланированной послеоперационной интубации, развиваются эпизоды умеренной или тяжелой гипоксемии, острого повреждения легких. Ожирение является независимым фактором риска периоперационных осложнений: повышено потребление кислорода, продукция углекислого газа, в 2–4 раза увеличена работа дыхания, на фоне ИВЛ происходит раннее закрытие дыхательных путей на выдохе. Повышение внутрибрюшного давления при ожирении приводит к повышению давлению на нижнюю полую вену и снижению венозного возврата, к механической компрессии сердца и магистральных сосудов и, как следствие, к повышению давления в системе малого круга кровообращения. Высокий уровень внутрибрюшного давления является неблагоприятным фактором и сочетается с риском развития в ближайший послеоперационный период острого респираторного дистресс-синдрома.

У курильщиков возникает гиперреактивность дыхательных путей и увеличивается риск бронхоконстрикции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

КТ околоносовых пазух с контрастированием и применение навигационного оборудования способствовали адекватному и безопасному пошаговому планированию этапов операции. Адекватная подготовка дыхательных путей позволила провести общую анестезию с минимальными рисками развития возможных осложнений со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Уход за полостью носа в послеоперационном периоде максимально увеличил сроки ремиссии полипозного процесса. В целом слаженная работа оториноларинголога и анестезиолога с соблюдением всех этапов алгоритма лечения (предоперационной подготовки, планирования этапов хирургического вмешательства и анестезиологического пособия, лечение в послеоперационном периоде) привела к успешному результату оперативного вмешательства и значительному повышению качества жизни пациента.

Литература

1. Карпищенко С.А., Зубарева А.А., Шавгулидзе М.А. Клинико-лучевая характеристика разных клинических форм хронического полипозного риносинусита. *Российская оториноларингология*. 2013;5(66):43–52. [Karpishchenko S.A., Zubareva A.A., Shavgulidze M.A. Clinical-ray characterization of different clinical forms of chronic polypoid rhinosinusitis. 2013;5(66):43–52 (in Russ.).]
2. Оториноларингология. Учебник. Под ред. Карпищенко С.А. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2018. [Otorhinolaryngology. Textbook. Ed. Karpishchenko S.A. M.: GEOTAR-Media; 2018 (in Russ.).]
3. Vickery T.W., Ramakrishnan V.R., Suh J.D. The role of *Staphylococcus aureus* in patients with chronic sinusitis and nasal polyposis. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2019;19(4):21.
4. Kucuksezzer U.C., Ozdemir C., Akdis M., Akdis C.A. Chronic rhinosinusitis: pathogenesis, therapy options, and more. *Expert Opin Pharmacother*. 2018;19(16):1805–1815.
5. Jankowski R., Rumeau C., Gallet P., Nguyen D.T. Nasal polyposis (or chronic olfactory rhinitis). *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2018;135(3):191–196.
6. Каляпин Д.Д. Разнообразие подходов при лечении хронического полипозного риносинусита. *PMJ*. 2018;26(3–2):67–70. [Kalyapin D.D. Diversity of approaches in treatment of chronic polyposis rhinosinusitis. *RMJ*. 2018;26(3–2):67–70 (in Russ.).]
7. Wu X.F., Kong W.F., Wang W.H. et al. Enhanced recovery after surgery protocols in functional endoscopic sinus surgery for patients with chronic rhinosinusitis with nasal polyps: a randomized clinical trial. *Chin Med J (Engl)*. 2019;132(3):253–258.
8. Олман К., Уилсон А. Оксфордский справочник по анестезии. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний; 2009. [Olman K., Wilson A. Oxford handbook of anesthesia. M.: BINOM. Laboratory of knowleges; 2009 (in Russ.).]
9. Клинические рекомендации. Анестезиология-реаниматология. Под ред. Заболотских И.Б., Шифмана Е.М. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016. [Clinical recommendations. Anesthesiology-resuscitation. Ed. Zabolotskih I.B., Shifman E.M. M.: GEOTAR-Media; 2016 (in Russ.).]
10. Местная и общая анестезия в оториноларингологии. Под ред. Колотилова Л.В., Филимонова С.В., Павлова В.Е. и др. СПб.: Диалог; 2017. [Local and general anesthesia in otorhinolaryngology. Ed. Kolotilov L.V., Filimonov S.V., Pavlov V.E. et al. SPb.: Dialog; 2017 (in Russ.).]
11. Рябова М.А. Комбинированное лечение гнойно-полипозных риносинуситов у больных аспиринотриадой. *Folia Otorhinolaryngologica*. 2009;15(1):18–22. [Ryabova M.A. Combined treatment of purulent rhinosinusitis with polyps in patients with an aspirin triad. 2009;15(1):18–22 (in Russ.).]