

Особенности хирургического лечения пациентов с опухолями околоносовых пазух и основания черепа

И.И. Акулич¹, А.С. Лопатин², Д.Н. Капитанов³, И.Г. Дыбунов¹

¹ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» УД Президента РФ, ²ГОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова, ³НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко РАМН.

Всего нами эндоскопическим и комбинированным доступами прооперирован 91 пациент с доброкачественными опухолями околоносовых пазух и основания черепа. Удаление крупных, хорошо васкуляризованных опухолей околоносовых пазух и основания черепа является сложным хирургическим вмешательством и требует специальной предоперационной подготовки, которая включает в себя ангиографию с эмболизацией питающих сосудов, изоволемическую гемодилюцию и интраоперационную эксфузию аутокрови. Применение их позволило снизить частоту рецидивов в зависимости от гистологического типа опухоли и ее размеров с 29,5 до 7,2%.

Ключевые слова: доброкачественные опухоли, околоносовые пазухи, эндоскопическая хирургия, анестезиологическое пособие.

91 patient with benign tumors in perinasal cavities and skull base have been operated endoscopically and with a combined technique.

Removal of large, highly vascularized tumors in perinasal cavities and skull base is a complicated surgical intervention which requires a special preoperative preparation which includes angiography with nutrient arteries embolizing, isovolemic hemodilution and intraoperative autoblood exsuffusion.

Such a preparatory work for surgery has reduced recurrence incidence from 29.5% to 7.2% depending on the tumor type and dimensions.

Key words: benign tumors, perinasal cavities, endoscopic surgery, anesthesiologic support.

Введение

Удаление доброкачественных опухолей околоносовых пазух (ОНП) и основания черепа не только является технически сложной хирургической задачей, но и имеет ряд особенностей подготовки к эндоскопической операции, проведения общей анестезии и ведения раннего послеоперационного периода [7, 9].

Материалы и методы

За 2000–2010 гг. всего эндоскопическим и комбинированным доступами прооперирован 91 пациент с доброкачественными опухолями ОНП и основания черепа (сосудистые – 45, в том числе ангиофибромы – 24, костные опухоли: остеомы, цементомы – 13, инвертированные папилломы – 23, другие доброкачественные новообразования: гигантоклеточная опухоль, миксома, миофиброма и др. – 10). Для уточнения характера опухоли пациентам первично производилась эндоскопическая эндоназальная биопсия образования. Биопсия небольших опухолей (до 1,5–2 см) являлась, по сути, операцией по удалению опухоли данной локализации единым блоком. При расположении опухоли в ОНП и основании черепа и отсутствии при этом внутриносовой части опухоли во время биопсии нами производились вскрытие пазух эндоназальным эндоскопическим методом и забор материала для исследования.

Оценка степени васкуляризации опухоли проводилась на основании анализа ее гистологической структуры, а в случаях сосудистых опухолей и при ангиографическом исследовании. Для оценки васкуляризации имеют значение клинические проявления (носовые кровотечения в анамнезе). Опухоль с хорошо развитой сосудистой сетью довольно рано начинает проявлять себя повторяющимися носовыми кровотечениями, порой обильными [3]. Тщательная эндоскопия полости носа, ОНП и носоглотки позволяет судить о степени кровоснабжения опухоли по ее цвету и структуре, а также по

наличию расширенных поверхностных кровеносных сосудов. Для проведения NBI эндоскопического исследования нами использовалась диагностическая установка EVIS Exera-II (Olympus, Япония). Капилляры на поверхности слизистой оболочки на мониторе наблюдаются в коричневом цвете, а более глубокая венозная система видна в голубом. При этом, кроме оценки степени васкуляризации, в некоторых случаях появлялась возможность более четко дифференцировать границы опухоли и место ее прикрепления.

На первом этапе всем пациентам, которым предстояло удаление крупных сосудистых опухолей, а также доброкачественных опухолей с иным гистологическим диагнозом, но с высокой степенью васкуляризации, за 1–2 сут до операции проводилась интракаротидная ангиография с суперселективной эмболизацией по стандартной методике. Чем ближе к самой опухоли поставлен стент на питающий артериальный ствол, тем более селективна и более эффективна эмболизация. Перевязка наружной сонной артерии на протяжении не в состоянии исключить из кровообращения анастомозы с бассейном внутренней сонной артерии, которые могут располагаться непосредственно у самой опухоли. Кроме того, через 2–3 нед после перевязки наружной сонной артерии формируются стойкие анастомозы с бассейном внутренней сонной артерии, а в случае необходимости повторной операции по удалению опухоли эмболизация ветвей внутренней сонной артерии проблематична [15].

По поводу различных опухолей было произведено 32 ангиографических исследования, при этом эмболизацию удалось выполнить у 27 пациентов. Полную деваскуляризацию удалось провести 12 больным, которые были оперированы первично, частичную – 15 пациентам, ранее оперированным, перенесшим перевязку наружной сонной артерии или эмболизацию, и/или курсы лучевой терапии. В случаях перевязанной ранее наружной сонной артерии ангиографию можно было осуществить

после «развязки» наружной сонной артерии, также она проводилась и с противоположной стороны, поскольку в этих случаях возникало перекрестное кровоснабжение опухоли за счет образовавшихся вновь коллатералей. Питание опухоли у этой группы больных осуществлялось из ветвей внутренней сонной артерии, референтов восходящих глоточных, небных, позвоночных артерий, в ряде случаев образовывались анастомозы с противоположной стороной.

Сосудистый катетер, как правило, вводили под местной анестезией с потенцированием через правую бедренную артерию. При этом следует иметь в виду, что на 2–3-и сутки после эмболизации начинают открываться анастомозы и это преимущество постепенно теряется. В день проведения ангиографии основную операцию, как правило, не проводят, пациент соблюдает постельный режим для профилактики образования гематомы в месте пункции бедренной артерии.

При костных опухолях для подготовки к проведению интраоперационной навигации с помощью МРТ- или КТ-сканера за 1–2 сут до операции получают пакет изображений пациента; графическая станция, которая является одним из основных компонентов навигационной системы, строит трехмерное изображение области предстоящего вмешательства. Затем хирург выбирает доступные для идентификации «реперные» точки на поверхности головы больного в соответствии с полученным изображением (например, кончик носа, зубы, изгибы ушной раковины и т.д.).

Длительное существование опухоли, которая резко затрудняет носовое дыхание, вызывает вторичные вялотекущие гнойные полисинуситы и сопровождается частыми носовыми кровотечениями, нередко является причиной анемии и хронической общей интоксикации. Поэтому при подготовке к операции и наркозу пациенту проводится тщательное обследование внутренних органов с оценкой степени риска анестезии и операции по таблице, предложенной в 1989 г. Московским научным обществом анестезиологов-реаниматологов.

За 7–10 дней до предполагаемой операции показано назначение аскорутина, кальция глюконата и транексамовой кислоты внутрь, а за 2 дня до операции – этамзилата натрия внутримышечно. В день операции пациентам со склонностью к артериальной гипертензии мы назначали бета-адреноблокаторы (атенолол 25 мг) за 2–3 ч до операции, что совместно с собственно премедикацией (мидазолам, атропин, тавегил – МНН) нивелирует гипертензивные реакции, связанные с эмоциональным напряжением перед операцией [13].

В связи с прогнозируемой массивной кровопотерей таким пациентам производилась катетеризация правой подключичной вены (2-просветный катетер 16 и 16 G, B.Braun, Германия) и двух периферических вен на голени справа и слева катетерами 18 G. Учитывая исходные нормальные значения гемоглобина и гематокрита у всех больных и отсутствие у них сопутствующей соматической патологии, до начала хирургической манипуляции больным производилась изоволемическая гемодилюция с объемом эксфузии аутокрови до 1350 мл. В качестве гемодилютанта был использован раствор гелофузина (B.Braun, Германия). Минимальное содержание гемоглобина на высоте гемодилюции составляло около 7 г/л.

Из снотворных препаратов, которые не оказывают депрессивного действия на дыхательный центр, мы применяли зопиклон (имован). Применение зопиклона за 12 ч перед операцией в качестве протектора наркоза не увеличивает десатурацию при подготовке к операции и в раннем послеоперационном периоде [1].

Эндоскопическое удаление крупных васкуляризированных опухолей проводилась в течение первых 2 сут после эмболизации, только под интубационным наркозом. Анестезиологом в операционной проводилась катетеризация периферической вены. Для индукции в наркоз использовался пропофол в дозе 2 мг/кг, фентанил 0,002 – 0,003 мг/кг и после предварительной оксигенации 100% кислородом и введения миорелаксантов (эсмерон 0,5 мг/кг) производилась интубация трахеи [10]. Анестезиолог и хирург должны быть готовы к техническим сложностям при интубации. Из-за технической невозможности интубации обычным путем в 2 случаях введение эндотрахеальной трубки производилось на бронхоскопе под визуальным эндоскопическим контролем. Трахеостомия не потребовалась ни в одном случае. При использовании роторасширителя во время операции интубацию проводили армированной трубкой.

Для поддержания анестезии проводилась постоянная инфузия пропофола (по целевой концентрации) на фоне ИВЛ в режиме нормовентиляции и ингаляции смеси $N_2O + O_2$ в соотношении 2:1. У части пациентов для поддержания анестезии использовался севоран МНН в дозе 1,5–2 об. % (МАК – 0,8–1,0) на фоне ингаляции воздушно-кислородной смеси. Все операции проводились в состоянии искусственной гипотонии, которая обеспечивалась изменением скорости введения анестетика или увеличением объемной концентрации ингаляционного анестетика [11]. При этом систолическое давление не превышало 100 мм рт.ст., а диастолическое – 65 мм рт.ст. В 2 случаях потребовалось начать инфузию нитропрепаратов для обеспечения необходимых показателей гемодинамики. Так как во всех случаях производилась местная анестезия области операции, дополнительно анальгетики не вводили, что обеспечивало достаточно хорошее восстановление ротоглоточных рефлексов перед экстубацией. Удачным оказалось интраоперационное применение антиплазминового препарата трансамина, который отвечает требованиям к препаратам, уменьшающим воспалительный отек поврежденных тканей и стабилизирующих гемостаз, подавляя избыточную активность широкого спектра биологически активных веществ [2].

Перед началом эндоскопической части операции в общие носовые ходы на 15–20 мин вводился ватный тампон, пропитанный вазоконстриктором ксимелином. Операция проводилась двумя хирургами с применением техники «четыре руки», с использованием стандартного ринохирургического инструментария. Кроме того, применялись дополнительные инструменты и техника: большой распатор, щипцы, роторасширитель, би- и монополярная коагуляция, микродебридер, хирургическая дрель с длинными режущими и алмазными борами для эндоскопических операций под контролем эндоскопов с углом зрения 0°, 30°, 45°.

Как правило, операция начиналась с осуществления доступа к области крылонебной ямки и к нижней стенке орбиты. После расширения естественного соустья ши-

роко вскрывалась верхнечелюстная пазуха по стандартной методике. Далее производилось удаление ее задней стенки с помощью кусачек Керрисона или алмазного бора. Поскольку задняя стенка верхнечелюстной пазухи у больных с ювенильной ангиофибромой часто бывает истончена или разрушена опухолью, ее трепанация затруднений не вызывала. Далее опухоль выделялась из крылонебной ямки, при возможности проводилось клипирование кровоснабжающих сосудов (верхнечелюстная артерия). После этого узел опухоли отсепаровывали от слизистой оболочки перегородки носа, с которой ангиофиброма часто бывала спаяна, и откуда осуществлялось ее дополнительное кровоснабжение из ветвей задней решетчатой артерии. Монополярная коагуляция слизистой оболочки производилась вокруг области прикрепления опухоли до ее полного выделения. Для осуществления широкого доступа к задним отделам полости носа в ряде случаев производили резекцию заднего края сошника непосредственно перед ангиофибромой. Затем опухоль выделяли путем смещения ее вниз и кзади, в хоаны и носоглотку, тем самым создавая условия для сфеноидотомии (при распространении опухоли в клиновидную пазуху). Выделение ангиофибромы на этом этапе проводилось путем тракции ее узла из клиновидной пазухи. Наибольшее затруднение вызывала отсепаровка опухоли от задневерхней и боковых стенок носоглотки, поскольку практически всегда строма опухоли была интимно спаяна со слизистой оболочкой в этом месте. Выделение узла опухоли проводили широким распатором, соединенным с отсосом.

При эндоскопическом удалении опухолей ОНП и основания черепа применение изобретенного нами и изготовленного на заводе «Фотек» инструмента «распатор-отсос-коагулятор» (см. рисунок) позволило повысить качество операции и сократить ее продолжительность. Дополнительным положительным фактором при этом является абластичность метода, препятствующая рецидивному росту опухоли и избыточному рубцеванию. Отрицательным моментом является замедленная эпителизация раневой поверхности в послеоперационном периоде.

Хорошая визуализация при использовании эндоскопической оптики наряду со снижением кровотечения после эмболизации питающих опухоль сосудов позволяла провести четкую дифференциацию между ангиофи-

бромой и нормальными тканями, у ряда больных было возможно идентифицировать ветви верхнечелюстной артерии и провести ее клипирование. Использование данной методики позволяет выделить узлы, пограничные с нижней глазничной щелью и крышей подвисочной ямки, при больших размерах опухоли.

Удаление ангиофибромы единым блоком было возможно у 12 пациентов, как правило, оперированных первично, а также у больных, оперированных ранее, которым не проводилась эмболизация или перевязка наружной сонной артерии, при опухолях размером не более 4×8 см. Большие опухоли проталкивали из носоглотки в ротоглотку и затем удаляли трансорально с использованием роторасширителя.

В конце операции проводился тщательный осмотр операционного поля с целью выявления возможных остатков опухоли; при необходимости осуществлялась коагуляция мелких сосудов. Операционная полость клиновидной пазухи, как правило, выкладывалась гемостатической марлей или губкой. Тампонада эластичным или раздувным тампоном проводилась у всех оперированных больных.

В 14 случаях во время операции проводилось переливание заготовленной ранее аутокрови в количестве 400–1350 мл. Кроме того, в 9 случаях была использована аппаратная реинфузия селл-сейвером Dideco и селл-сейвером CATS, модель 2,02 (Фразениус, Германия), позволяющая провести трансфузию аутокрови, аспирированной во время операции. Средний объем реинфузии составил 370 мл эритроконцентрата. У ряда больных с большой кровопотерей использовалась свежзамороженная плазма. Объем интраоперационной кровопотери составлял от 100 мл у первичных больных до 6,5 л у пациентов с рецидивом ювенильной ангиофибромы носоглотки и пазух носа (средний объем кровопотери при удалении ангиофибромы составил около 1 л).

Во время операции у пациентов с большими опухолями и с вторичными гнойными синуситами проводилась интраоперационная антибиотикопрофилактика, чаще всего препаратами группы цефалоспоринов III поколения, которая продолжалась затем в послеоперационном периоде до 10 дней.

Не следует спешить с экстубацией у такого рода больных. Она выполнялась только при полном восстановлении самостоятельного дыхания и рефлексов. Затем первоочередной задачей становилось тщательное наблюдение больных в течение первых суток после операции, в том числе в отделении послеоперационной реанимации или в палате интенсивной терапии, где есть возможность мониторинга дыхательной функции, ЭКГ и показателей гемодинамики.

Особое внимание при этом уделялось наблюдению за колебаниями артериального давления. Как указывалось ранее, в тех случаях, когда имеется тенденция к гипертензии (часто латентной), применение адреналина для местной анемизации тканей во время операции может обусловить резкий подъем артериального давления после операции. Своевременная гипотензивная терапия являлась важной профилактикой кровотечения в послеоперационном периоде.

Тампоны из носа удаляли на 1-е сутки у 22 и на 2–3-и сутки у 2 пациентов, выписка проводилась на 2–8-е сутки после операции.



Рис. Распатор-отсос-коагулятор.

Результаты и обсуждение

Точный подсчет интраоперационной кровопотери по G. Mortuaire показал ее уменьшение после эмболизации в среднем на 58,3+15,1%. В одном случае не удалось провести катетер к левой верхнечелюстной артерии из-за анатомических особенностей отхождения левой общей сонной артерии от правой подключичной артерии, еще в четырех случаях не удалось найти достаточно выраженных питающих опухоль сосудов, пригодных для эмболизации.

В послеоперационном периоде пациентов осматривали в наших клиниках через 3, 6, 12 мес, далее ежегодно. Средний период послеоперационного наблюдения составил 12 мес. Во время визита в клиники пациентам проводилось КТ (при необходимости с контрастным препаратом) или МРТ, а также эндоскопическое исследование послеоперационной полости. При подозрении на рецидив ювенильной ангиофибромы пациентам проводилась КТ-перфузия, которая представляет собой методику определения интенсивности кровотока в тканях.

У 3 пациентов с рецидивом ювенильной ангиофибромы носоглотки, у которых опухоль удалена путем фрагментирования, через 6–12 мес был отмечен продолженный рост ангиофибромы в области кавернозного синуса или подвисочной ямки (стадия Пс – Ша опухоли). Двум из них проведено повторное эндоскопическое удаление, 1 пациент, дважды оперированный ранее (по Денкеру и эндоназально эндоскопически), с продолженным ростом опухоли в область кавернозного синуса был направлен на лучевое лечение. При контрольных исследованиях через 12 мес продолженного роста опухоли не обнаружено.

Анамнестический анализ и анализ собственных результатов эндоскопического удаления крупных (III–IV стадия), хорошо васкуляризованных опухолей показал, что отсутствие у такой категории предоперационной эмболизации питающих опухоль сосудов почти в 30% случаев приводит к неполному удалению опухоли и рецидиву заболевания. Применение современных вышеописанных методов ведения периоперационного периода у таких больных позволило снизить частоту рецидивов в зависимости от гистологического типа опухоли и ее размеров с 29,5 до 7,2%.

Эндоскопическая технология биопсии [8] во всех случаях позволила верифицировать опухоль и гарантировала от кровотечения во время биопсии. При эндоскопическом контроле, особенно с применением NBI (Narrow Band Imaging – «узкополосное освещение»), эффект выборочного поглощения гемоглобином некоторых длин волн видимого спектра светового излучения [5] позволяет визуализировать и избежать захвата в препарат крупных сосудов [16].

Операция по удалению крупных опухолей ОНП и основания черепа независимо от их гистологической природы всегда сопровождается повышенной кровоточностью и в итоге выраженной кровопотерей, что связано с анатомическими особенностями обильного кровоснабжения вышеуказанной области [4]. Как правило, большинство случаев неполного удаления опухоли связано с чрезмерной кровопотерей во время операции [14]. Именно объем кровопотери ограничивает время и объем вмешательства. Поэтому в предоперационном пе-

риоде, как правило, основные усилия хирурга и анестезиолога направлены на подготовку к борьбе с предстоящей кровопотерей. При рассмотрении причин развития рецидива ранжирование ювенильной ангиофибромы на стадии представляется крайне важным. Классификация Radkowski позволяет на основании стадии ювенильной ангиофибромы носоглотки прогнозировать ее возможное дальнейшее распространение на основании черепа, подвисочную ямку, кавернозный синус, тело клиновидной кости, что связано с повышенным риском рецидива ангиофибромы. Эндоскопическая методика сопровождается теми же трудностями, что и традиционные методы хирургических вмешательств при опухолях данной локализации. Частота рецидива в стадиях I–IIb варьирует от 0 до 15% как при наружных доступах, так и при эндоскопическом эндоназальном удалении ангиофибром, из чего можно заключить, что эндоскопическая резекция крупных васкуляризованных опухолей, в том числе ювенильных ангиофибром, как минимум, так же эффективна, как и «большая» хирургия. В нашей серии наблюдений ювенильных ангиофибром рецидив возник у 3 больных. При появлении клинических проявлений (носовые кровотечения, затруднение носового дыхания и т.д.) и продолженном росте опухоли необходимо повторное хирургическое лечение, обычно также с использованием внутриносового эндоскопического доступа.

Заключение

Таким образом, эндоскопическое удаление крупных, хорошо васкуляризованных опухолей околоносовых пазух и основания черепа, помимо высокой квалификации хирурга, требует специальной предоперационной подготовки.

Предоперационное проведение суперселективной ангиографии с эмболизацией сосудов опухоли минимизирует операционную кровопотерю и тем самым делает возможным использование эндоскопической оптики. Использование принципов эндоскопической ринохирургии при удалении опухолей ОНП позволяет проводить операции под визуальным контролем, с минимальной травмой. Использование кровесберегающих методик, таких как изоволемическая гемодилюция и аппаратная трансфузия аутокрови, позволяет оперировать крупные опухоли, в том числе ангиофибромы с продолженным ростом, даже с уже развившимися богатыми коллатеральными. Кроме того, применение современного оборудования для коагуляции, а также участие в операции двух ЛОР-хирургов, что позволяет делать операцию «в четыре руки», значительно сокращает ее продолжительность и упрощает манипуляции в операционном поле.

Литература

1. Вейн А.М., Елигулашвили Т.С. Особенности синдрома апноэ во сне в неврологической клинике // Журнал невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 1992. – № 2. – С. 66–69.
 2. Гурьянов В.А. Современная многокомпонентная сбалансированная анестезия: оптимизация оценки операционно-анестезиологического риска, предоперационной подготовки и компонента аналгезии: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М. – 2003. – С. 3–24.
- И др. авторы.