



УДК: 616. 714. 3–006. 31–053. 7-089

**МЕТОДЫ И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЮНОШЕСКОЙ
АНГИОФИБРОМОЙ НОСОГЛОТКИ И ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА
ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ЗА 120 ЛЕТ****В. А. Вerezgov****THE METHODS AND TACTICS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH
JUVENILE NASOPHARYNGEAL ANGIOFIBROMA
LITERATURE REVIEW FOR 120 YEARS****V. A. Verezhgov***ФГУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи Росмедтехнологий»
(Директор – Засл. врач РФ, проф. Ю. К. Янов)*

Юношеская ангиофиброма носоглотки и основания черепа является доброкачественным новообразованием носоглотки и относится по гистологическому составу к фиброматозам. Опухоль встречается сравнительно редко и составляет 0,05% от всех опухолей головы и шеи. Данным заболеванием страдают исключительно подростки в возрасте, по разным авторам, от 10 до 22 лет. К настоящему времени известно множество методов лечения юношеской ангиофибромы, но самым эффективным остается хирургический метод. Во все времена врачи старались сделать лечение юношеской ангиофибромы менее травматичным, а также боролись с интра и постоперационным кровотечением, применяя различные методики, ведь кровотечение является одной из главных причин неудач при операциях по удалению данной опухоли.

Ключевые слова: юношеская ангиофиброма носоглотки и основания черепа, методы лечения, обзор литературы.

Библиография: 82 источника.

Juvenile nasopharyngeal angiofibroma is a benign neoplasm nasopharynx and refers to the histological composition of fibromatosis. The tumor was relatively rare and is 0,05% of all head and neck tumors. The disease affects only adolescents, according to different authors, from 10 to 22 years. To date, we know a lot of treatments juvenile angiofibroma, but remains the most effective surgical method. At all times, doctors tried to make the treatment of juvenile angiofibroma less traumatic, but also struggled with intra and postoperative bleeding by applying different techniques, because the bleeding is a major cause of failure in operations for removal of the tumor.

Key words: Juvenile nasopharyngeal angiofibroma, methods of treatment, literature review.

Bibliography: 82 sources.

Как известно, юношеская ангиофиброма носоглотки и основания черепа является доброкачественным новообразованием носоглотки и относится по гистологическому составу к фиброматозам. Опухоль встречается сравнительно редко и составляет 0,05% от всех опухолей головы и шеи [41, 52, 69], встречаясь, по разным авторам от 1–3 до 5 случаев в год, но среди других доброкачественных новообразований носоглотки наблюдается довольно часто – 53,6%. [10, 11, 14, 18, 34] Данным заболеванием страдают исключительно подростки в возрасте, по разным авторам, от 10 до 22 лет. Рост опухоли, как правило, начинается из глоточно-основной фасции и в дальнейшем процесс распространяется по пути наименьшего сопротивления. На ранних стадиях опухоль заполняет одну из хоан и, оказывая давление на соседние хрящевые и костные структуры, проникает в соседние анатомические области. Смещается перегородка носа, поража-

ется решетчатый лабиринт, пазуха клиновидной кости, верхнечелюстная пазуха. В более поздние сроки опухоль проникает в заднелатеральную область, крылонебную и подвисочную ямки, глазницу, переднюю черепную ямку, турецкое седло и кавернозный синус, приводя к серьезным последствиям. Учитывая сложности при диагностике данной патологии нередко докторами предпринимаются попытки к удалению полипа, аденоидных вегетаций, инородных тел, что приводит к трудно останавливаемым кровотечениям, прогрессированию роста опухоли и другим осложнениям [6, 7, 10, 14, 23, 40, 76]. Это делает данную патологию верхних дыхательных путей грозным заболеванием, требующим крайне пристального внимания врача. К настоящему времени известно множество методов лечения юношеской ангиофибромы основания черепа как хирургических, так и консервативных и у каждого из них есть свои сторонники и противники.

Многие исследователи пытались достичь положительных результатов в лечении юношеской ангиофибромы путем введения в массу опухоли различных склерозирующих веществ. Так А. И. Кешелин (1924) указывает на попытки Garelo и Maltese вызвать склерозирование опухоли инъекциями в ее ткань фибролизина, J. Fraser (1958) сообщает данные Watkyn-Thomas, который проводил серии инъекций 40% раствора поваренной соли по 3–10 мл в разные части опухоли с интервалами в 2–3 недели [14], а А. И. Финк вводил в ткань опухоли лизаты [31]. Все вышеперечисленные авторы не отмечали сколько-нибудь значимого уменьшения объема опухоли в своих исследованиях. Некоторые авторы пытались вызвать атрофию опухоли инъекциями спирта в ее ткань, но также не получили ожидаемого результата. [14]. Однако в дальнейшем данный метод с успехом применяли в качестве предоперационной подготовки, таким образом, уменьшая интраоперационное кровотечение.

Отдельно стоит отметить использование электролиза при удалении ЮАОЧ. Впервые электролиз при удалении ангиофибром основания черепа использовал А. Nelaton (1864) [72]. Более подробно такой способ разработал Р. Bruns в 1875. Также электролизом пользовались многие русские хирурги.

О применении лучевой терапии в литературе имеются противоречивые данные. В отечественной литературе есть единичные сообщения о лучевом лечении с указанием на его малую эффективность [14, 31, 35, 42, 48, 54]. Так А. И. Финк в послеоперационном периоде облучал рентгеновскими лучами для предотвращения рецидива без заметного эффекта. С. И. Шумский и К. Д. Миразизов [32] проводили рентгенотерапию ангиофибромы у 4 больных без положительного результата.

Иностранные авторы приводят неоднозначные данные об использовании телегамматерапии наряду с рентгенотерапией и облучением радием. Одни считают, что проведение лучевого лечения необходимо в предоперационном периоде и в дальнейшем после оперативного лечения в качестве противорецидивной терапии [14, 55, 64], другие предлагают использовать лучевую терапию в качестве основного метода лечения. С получением опыта применения лучевой терапии появились работы, где говорилось об отсутствии положительного эффекта от одного лучевого лечения и вредном влиянии его в юношеском возрасте на костный скелет черепа. [46, 63] Многие авторы также не отмечали успеха лучевого лечения и считают его неэффективным. По их мнению, вследствие облучения развиваются атрофические процессы слизистой оболочки носа, носоглотки, а так же более серьезные осложнения, включая малигнизацию опухоли в отдаленном периоде. [13, 17] G. Bankamp (1959) [14] указывает, что лучший результат наблюдается при комбинированном лечении – хирургическом удалении опухоли с облучением радием после операции.

Некоторые исследователи предлагают гормональное лечение, исходя из положения, что юношеские ангиофибромы развиваются у мужчин в период полового созревания и являются патологией пубертатного периода. Лечение проводилось в основном тестостероном или в комбинации с гидрокортизоном. В литературе имеются единичные сообщения о регрессировании опухоли после гормонального лечения. Некоторые исследователи вводили в опухоль гидрокортизон-ацетат и наблюдали при этом тромбоз сосудов опухоли, уменьшение ее размеров. [14] J. Martin и соавторы сочетали лечение тестостероном и кортизоном с облучением рентгеновскими лучами и лучами радия, но полного выздоровления не наблюдалось. [14] Авторы отмечают малое практическое значение телегамматерапии и гормонального лечения и являются сторонниками хирургического удаления новообразования. [5, 46, 57] A. Lemarié (1950), J. Erich (1955), R. T. Acuna (1956), G. Torrini



(1956), A. Giagnoni (1959) и другие считают гормональное лечение неэффективным и не заменяющим операцией, но отмечают уменьшение кровотечения и некоторую инволюцию опухоли. [14, 38]

Описаны разнообразные хирургические подходы при удалении ЮАОЧ. Одни авторы считают возможным удалять опухоли через естественные пути (полость носа или рта), не производя дополнительных операций. Другие считают, что удаление ангиофибromы основания черепа возможно только с предварительной операцией, которая дает доступ к опухоли через искусственно созданные пути. Впервые классификацию предварительных операций создал I. Verneuil в 1884 году, разделивший существовавшие в то время способы доступов к опухоли на три группы: носовые, небные, лицевые. Но число способов предварительных операций возросло и в 1908 году Ф. Л. Кобылинский выделил в отдельную группу альвеолярно-небные способы, скуловой способ, предложенные Р. Bruns (1894), и способ поперечной фаринготомии, разработанный Еремичем в 1895 году. Этот способ практически применен J. Hofman в 1907 году. [12, 14] Хирургическое лечение ЮАОЧ насчитывает тысячелетний опыт, и все время хирурги сталкиваются с выраженным интра- и послеоперационным кровотечением. Учитывая массивность кровотечения при удалении опухоли, многие авторы проводили предварительную перевязку наружной и внутренней сонной артерии и отмечали уменьшение кровотечения при удалении опухоли. Но данные последних лет говорят о неэффективности перевязки питающего опухоль сосуда в связи с богатой коллатерализацией кровотока в юношеском возрасте, а также причинении необоснованной травмы. В последние годы в результате развития интервенционной радиологии все больше авторов часто выступают в пользу селективной ангиографии с последующей эмболизацией (окклюзией) питающих опухоль сосудов. М. Е. Чуфисов и соавторы (1996), М. Х. Ибрагимов (1983), Р. Г. Аняутин (1987), В. С. Погосов (1988), S. R. Waldman и соавторы (1981), G. Edner и соавторы (1982), S. Tanaca и соавторы (1987), D. G. Deschler и соавторы (1992), I. G. Close и соавторы (1989), A. Messacudi и соавторы (1991), С. Giavroglou и соавторы (2000) и многие другие авторы считают необходимым применять билатеральную каротидную селективную ангиографию в предоперационном периоде в качестве диагностики с последующей суперселективной эмболизацией питающих опухоль сосудов в качестве предоперационной подготовки больных ЮАОЧ и профилактики кровотечения во время операции. [2, 3, 9, 16, 33, 49, 66, 80, 81] А. Casasco и соавторы [47] предлагают применение эмболотерапии – прямого введения эмболизирующих веществ в опухоль через естественные отверстия (носовую полость или полость рта). С развитием данного метода в 1999 получен ряд осложнений, в том числе летальный исход.

При разработке доступов для удаления ангиофибromы хирурги ставили перед собой задачу расширить естественные пути подхода к области носоглотки и создать новые пути, позволяющие удалить опухоль единым блоком под контролем зрения и с меньшей кровопотерей. Существует около ста разработанных предварительных операций, не считая их многочисленных модификаций. [10, 14, 19]

1. Подход к носоглотке через полость носа. Этот способ существует со времен Гиппократов [12].



Рис. 1. Латеральная ринотомия.



Доступ достигался путем отсечения крыла носа по носощечной складке, расширением грушевидного отверстия носа и удалением долотом части челюстного отростка. Опираясь на этот метод, были предложены другие модификации.



Рис. 2. Линиями показаны разрезы при латеральной ринотомии, контрлатеральная и латеральная остеотомия (доступы могут выполняться вместе с порциальной резекцией верхней челюсти).

Было разработано несколько вариантов смещения носовой перегородки с целью объединения носовой полости для подхода к носоглотке для удаления опухолей небольших размеров. Некоторые авторы (Heisters, 1743, Desprez, 1857) полностью удаляли перегородку носа, в дальнейшем были предложены более щадящие способы достижения носоглотки через полость носа путем ее мобилизации, так М. Ф. Цытович пересекал перегородку носа через все ее ткани у основания, не производя подслизистой резекции. [14] На основании собственных исследований и данных литературы И. Т. Батюнин и Е. Н. Мануйлов предложили модификацию смещения перегородки носа. После обезболивания производят разрез слизистой оболочки перегородки носа на одной стороне. Слизистую оболочку с надхрящницей отслаивают у самого основания перегородки с двух сторон до свободного края сошника и продолжают разрез по основанию перегородки во всю длину сошника. Вторую полоску хряща такой же ширины выкраивают перпендикулярно к первой в переднем отделе перегородки. После удаления заднего отдела сошника перегородка становится подвижной и позволяет хорошо визуализировать носоглотку. [14]

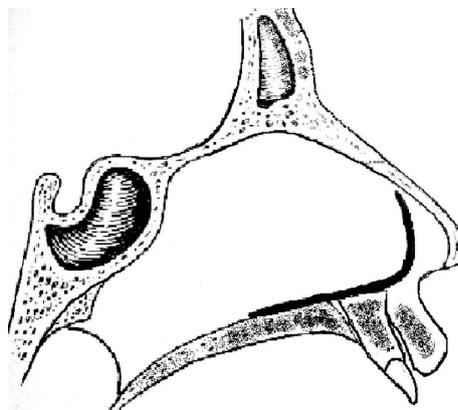


Рис. 3. Разрез слизистой оболочки перегородки полости носа.

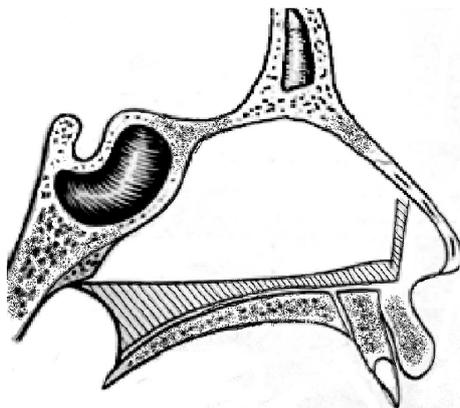


Рис. 4. Удаление полоски хряща перегородки носа и заднего свободного края сошника.

2. Подход через небо путем рассечения мягкого и твердого неба. Операция по Оуэнсу и различные ее модификации.

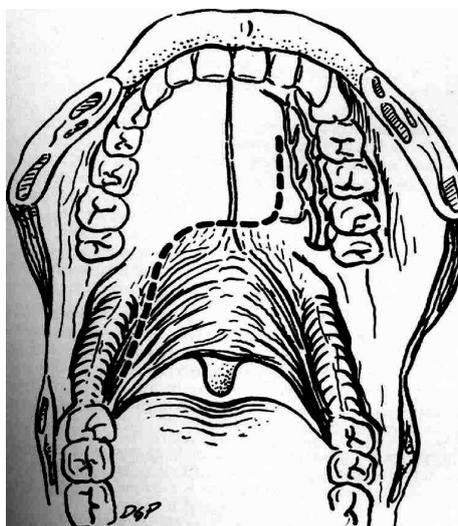


Рис. 5. Рассечение мягкого и твердого неба.

В классическом варианте операция используется для устранения атрезии хоан. Основные этапы: проведение подковообразного разреза слизистой оболочки твердого неба, отсепаровка мукопериостального лоскута от небной кости (до обнажения его заднего края), резекция заднего края небной кости (на стороне атрезии) с последующей коррекцией атрезии и фиксацией мукопериостального лоскута (швами) на прежнее место. Р. Рзаев отмечает, что ограниченная резекция небной кости не позволяет обеспечить достаточную ретротранспозицию мягкого неба, а, следовательно, получить широкое операционное поле. Таким образом отсутствует возможность полного удаления новообразования из полости носа, пазухи клиновидной кости. Для достижения необходимой подвижности мягкого неба, а также обеспечения полного удаления опухоли автор модифицировал операцию по Оуэнсу. В отличие от классической операции, он производит широкую резекцию заднего края небной кости, резекцию сошника и задне-внутреннего края большого небного отверстия (костного кольца, окружающего сосудисто-нервный пучок). Это способствует достаточному смещению мягкого неба и тем самым обеспечивает полное удаление опухоли. [26, 27, 38, 50, 70, 71, 74, 79]

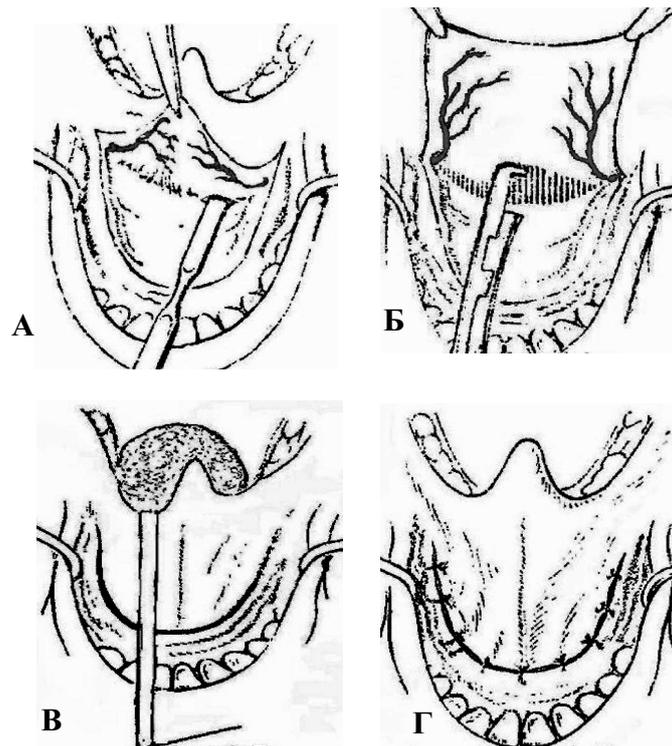


Рис. 6 а–г. Этапы операции по Оуэнсу в модификации Р. М. Рзаева.

3. Подход через верхнюю челюсть. Операция по способу Зимонта. Эта операция заключается в широкой резекции лицевой и медиальной стенки верхнечелюстной пазухи, в удалении лобного отростка верхней челюсти и расщеплении твердого неба на две половины, из которых одна, соответствующая вскрытой верхнечелюстной пазухе, опускается в виде створки вниз, т. е. в полость рта. Первый этап вмешательства представляет собой по существу операцию Денкера. Второй этап сводится к расщеплению твердого неба по средней линии. Устанавливают плоское долото между первыми верхними резцовыми зубами и несколькими ударами молотка расщепляют альвеолярный отросток и все твердое небо на две половины. Отворачивание половины твердого неба, соответствующее вскрытой верхнечелюстной пазухе, производится просто рукой, под нажимом которой происходит перелом наружной стенки гайморовой пазухи. Полученный таким образом остеопластический лоскут при помощи слизистой оболочки и надкостницы остается связанным своим латеральным краем с наружной стенкой верхней челюсти, а в заднем отделе он непосредственно переходит в мягкое небо. Это вмешательство открывает широкий путь в носовую полость, гайморову пазуху и носоглотку. При необходимости через этот доступ можно подойти и к остальным околоносовым пазухам. По удалении опухоли операционную полость тампонируют, а смещенную половину неба устанавливают в первоначальное положение. Для удержания ее на месте достаточно наложить на четыре верхних резца проволочную шину. Рану слизистой оболочки переходной складки верхней губы закрывают швами. Предложенный метод отличается от полной резекции челюсти сравнительно небольшой травмой и отсутствием последующей деформации лица. [29] Подход через верхнюю челюсть, в данное время применяется крайне редко из-за сложности выполнения данных операций, сравнительно большой травматичности и обильного кровотечения в момент операции.

Большинство авторов пользуются способом Денкера, [10, 11, 14, 15] предложенным им в 1911 году или способом Мура (1881) [43, 82] и считают эти операции подходящими для удаления как малых опухолей, так и опухолей средних и больших размеров. Операция по способу Денкера заключается в широком вскрытии через преддверие рта лицевой стенки гайморовой пазухи и резекции ее медиальной стенки вместе с краем грушевидного отверстия. Операцию начинают с разреза слизистой оболочки в области переходной складки верхней губы,



который тянется от второго большого коренного зуба и, пересекая уздечку, простирается на 2 см на другую сторону. Распатором отделяют мягкие ткани щеки в области лицевой поверхности верхней челюсти и обнажают соответствующий край грушевидного отверстия. Верхнечелюстную пазуху вскрывают обычным путем через ее лицевую стенку с последующей резекцией латеральной стенки полости носа вместе с краем грушевидного отверстия. Резекцию лицевой и медиальной костных стенок верхнечелюстной пазухи продолжают до тех пор, пока не будет создано достаточной величины отверстие для свободного удаления опухоли. Можно дополнительно резецировать лобный отросток верхней челюсти и носовую кость, что открывает доступ к верхнему этажу полости носа. Опухоль мобилизуется и удаляется щипцами через рану или ротовую полость под контролем указательного пальца. После удаления опухоли операционную полость тампонируют и послойно ушивают рану.

При способе Мура разрез кожи начинают у медиального конца брови, продолжают его вниз вдоль нососщечной борозды и заканчивают, обогнув носовое крыло. Для обеспечения более широкого подхода в ряде случаев целесообразно продолжить разрез до средней линии, пересечь верхнюю губу и, произведя разрез вдоль переходной складки верхней губы, отделить мягкие ткани щеки от лицевой поверхности верхней челюсти. Оттянув при помощи крючков отделенные от кости мягкие ткани щеки в одну сторону, а крыло носа и ткани боковой стенки носа в другую, открывают доступ к соответствующей половине полости носа и верхнечелюстной пазухе. Затем при помощи долота и костных щипцов резецируют лобный отросток верхней челюсти и носовую кость, а также ее медиальную и лицевую стенки. Таким образом, открывается широкий путь к носовой полости и верхнечелюстной пазухе, обеспечивающий также возможность вмешательства на решетчатом лабиринте, пазухе клиновидной кости. В случае необходимости, увеличив разрез мягких тканей кверху по линии надбровной дуги, открывают доступ к лобной пазухе и глазнице. Опухоль выделяется из всех вовлеченных в патологический процесс анатомических областей и удаляется щипцами. По окончании хирургического вмешательства операционную рану тампонируют, при этом выводят конец тампона наружу через ноздрю, а на кожный разрез накладывают швы. [30] Последний способ является более травматичным, так как оставляет рубец на поверхности лица. [20, 24, 75, 76] Разрезы кожи и доступы схематично показаны на рисунках 7–12.

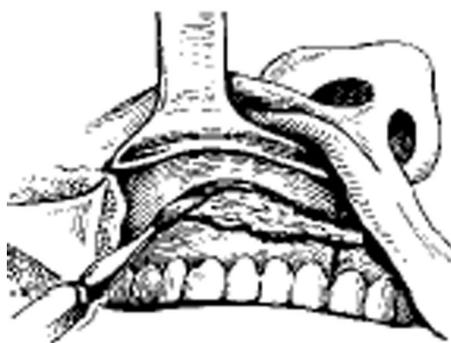


Рис. 7. Доступ по Денкеру. Разрез мукопериоста на стороне поражения

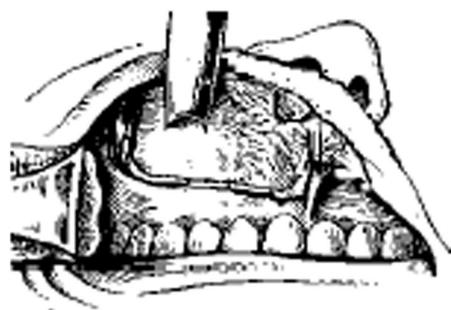


Рис. 8. Вскрытие передней стенки верхнечелюстной пазухи. Обнажение края aperture piriformis.

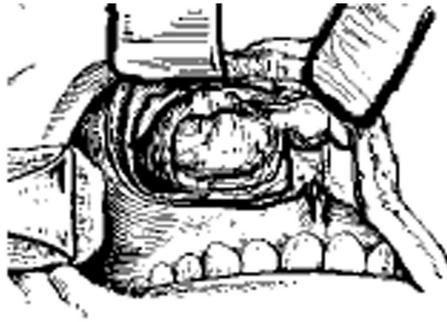


Рис. 9. Удалены передняя стенка верхнечелюстной пазухи, латеральная стенка полости носа справа.



Рис. 10. Доступ по Муру.



Рис. 11. Доступ по Муру в модификации В. С. Погосова.



Рис. 12. Доступ по Муру в модификации В. С. Погосова.



Л. А. Луковский, 1957г. предложил при операции Денкера латеральную стенку носовой полости временно смещать к орбитальной стенке, и после удаления опухоли опускать стенку на прежнее место. При этом нормальная функция носа сохраняется. [14] Удаление опухоли может быть выполнено без предварительных операций (через естественные пути). Многие отечественные оториноларингологи [14] с успехом используют доступы через естественные пути при удалении ЮАОЧ. Так Е. Н. Мануйлов 1971, предложил различные варианты щадящих операций удаления опухоли, учитывая её размеры и распространение:

1. удаление опухоли, исходящей из купола носоглотки и не распространяющейся за ее пределы (базальный тип), где автор, используя инструменты собственной конструкции, отсепаровывает опухоль от свода носоглотки, предварительно производя гидропрепаровку анестетическими растворами. Этот вариант состоит из четырех этапов:
 1. Подготовка больного к операции склерозирующей терапией с помощью повторных введений в опухоль и ее основание 90° спирта или хинин-уретана;
 2. «Футлярная» анестезия – инъекции 0,5% раствора новокаина поднадкостнично вокруг прикрепления и в область ее основания (гидроотсепаровка). Первые уколы авторы производили по краю хоаны, а затем через толщу опухоли, упираясь иглой в кость в области основания ангиофибromы. Последующие вколы иглой и введение аестезирующей жидкости производили через полость рта. Мягкое небо при этом отводили вперед и вниз или прокалывали на границе с твердым небом;
 3. Отсепаровка опухоли от купола и боковых стенок носоглотки выполнялась при помощи инструментов собственной конструкции под контролем указательного пальца. Распатор введенный в носоглотку через носовую полость продвигают, скользя по кости, назад до соприкосновения с пальцем;
 4. Удаление опухоли. Автор отмечает, что во всех случаях при базальном типе ангиофибром опухоли были больших размеров и могли быть удалены после отсепаровки только через ротовую полость. Тампонады носоглотки и переливания крови не требовалось благодаря предварительной склерозирующей терапии.

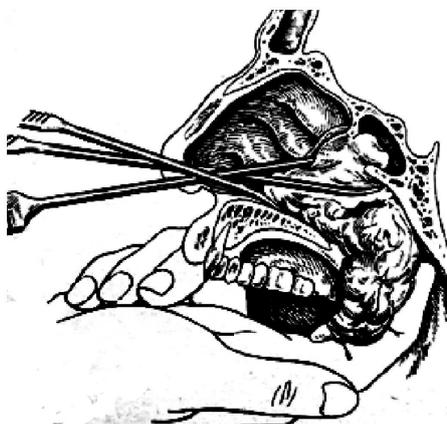


Рис. 13. Отсепаровка ангиофибromы через полость носа под контролем указательного пальца.

2. Удаление ангиофибromы, распространяющейся в полость носа, решетчатый лабиринт и пазуху клиновидной кости (сфеноэтмоидальный тип). Операция производится в 4 приема:
 - подготовка больного (введение в опухоль 90° спирта):
 - «футлярная» анестезия 1% раствором новокаина (гидропрепаровка), наркоз;
 - отсепаровка опухоли от мест прикрепления и сращений в носовой полости, решетчатом лабиринте и пазухе клиновидной кости с помощью специальных распаторов через полость носа и ротовую полость. Разрез слизистой оболочки в носовой полости авторы производят острым распатором, отступая от края опухоли на несколько миллиметров;
 - удаление опухоли производят через ротовую полость.

3. Удаление ангиофибromы основания черепа, распространяющейся в полость носа и верхнечелюстную пазуху (птеригомаксиллярный тип). Операция проводится в четыре этапа:

- подготовка больного путем введения в опухоль 90° спирта;
- «футлярная» анестезия 1% раствором новокаина (гидроотсепаровка), наркоз;
- отсепаровка опухоли от мест прикрепления и выделение ее из верхнечелюстной пазухи с подходом по Денкеру или Колдвелл-Люку;
- удаление опухоли через ротовую полость и просвет верхнечелюстной пазухи.

4. Удаление ангиофибром, распространяющихся в полость носа, крылонебную ямку, зачелюстную и височную области. Существует много разновидностей операций разработанных для удаления опухоли такой локализации. Особенности таких операций является большая травма. Эти операции ведут к значительному обезображиванию лица и функциональным нарушениям. И. Т. Батюнин и соавторы разработали щадящий способ удаления ЮАОЧ подобной локализации. [5] Операция состоит из нескольких этапов:

- подготовка больного (склерозирующая или лучевая терапия);
- «футлярная» анестезия 1% раствором новокаина, наркоз;
- удаление опухоли из носоглотки и полости носа. Для подхода к опухоли зачелюстной области авторы предлагают производить разрез в преддверии полости рта под верхней губой на стороне поражения от клыка до заднего края альвеолярного отростка верхней челюсти, отслаивая мягкие ткани от передней и задней стенок верхней челюсти и смещая их крючками. При этом открывается зачелюстная область, в которой нащупывают опухоль пальцем. Отделяют ее от мест прикрепления распатором и удаляют при помощи щипцов и зажимов.

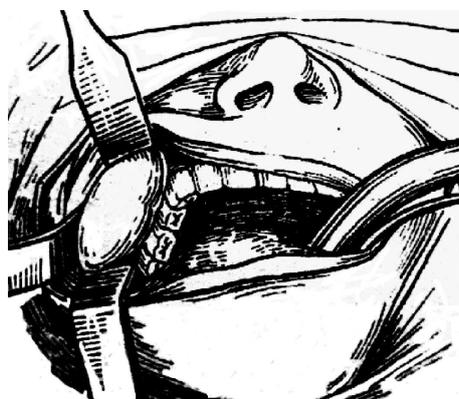


Рис. 14. Доступ к зачелюстной области по Е. Н. Мануйлову.

С. В. Яблонский [35] в своей диссертационной работе предлагает следующий алгоритм лечебных мероприятий:

- 1. Предоперационная подготовка,** включающая противоанемическую терапию, диету с богатым содержанием белков, жиров, калия. Поливитамины, аскорутин, препараты кальция, препараты железа. При необходимости перед операцией назначалось переливание эритроцитарной массы, плазмы крови. Для улучшения свертывающих свойств крови назначались препараты викасол, дицинон, этамзилат. Также применялся препарат рекомбинантного интерферона – виферон.
- 2. Анестезиологическое обеспечение.** Автор указывает на обязательность таких мероприятий, как 1 – щадящая интубация трахеи из-за опасности возникновения массивного кровотечения из глотки. 2 – катетеризация двух центральных и двух периферических вен. 3 – стабилизация артериального давления по ходу операции. 4 – коррекция кровопотери. 5 – надежная фиксация интубационной трубки из-за возможности выхода ее из трахеи при выделении и тракциях опухоли.



3. Хирургическое лечение. Автор предлагает перед операцией провести диагностическую каротидную ангиографию с последующей эндоваскулярной эмболизацией питающих опухоль сосудов. Все операции, выполненные автором, проводились без перевязки наружных сонных артерий, так как по данным литературы и собственным наблюдениям в кровоснабжении ангиофибромы основания черепа у детей принимают участие обширные анастомозы с сосудами противоположной стороны, поэтому односторонняя перевязка не эффективна. По собственным наблюдениям автор указывает, что формирование и кровоснабжение ангиофибромы у части больных осуществляется в зоне решетчатой артерии, которая относится к бассейну внутренней сонной артерии, в связи с чем перевязка наружной сонной артерии не эффективна и может вызвать компенсаторное увеличение давления во внутренней сонной артерии, что в свою очередь приводит к усилению кровотечения. Также по данным литературы перевязка сонных артерий в детском возрасте приводит к тяжелым осложнениям (формированию носонебных свищей, развитию ишемических кист головного мозга). ЮАОЧ I, II, IIIa и IIIb стадии оперировали, как и большинство ринохирургов, нососверхнечелюстным вариантом операции с наружным подходом, в модификации В. С. Погосова [10, 21]. С учетом особенностей растущего детского организма, операции у детей младшей возрастной группы (до 12 лет) проводили без резекции лобного отростка верхней челюсти и носовой кости с целью минимальной травматизации формирующегося лицевого скелета и предотвращения анатомической деформации полости носа и околоносовой области. У детей старшей возрастной группы резекция вышеуказанных анатомических образований проводилась, по возможности, в минимальном объеме. При 4 стадии развития опухоли первым этапом лечения автор считает проведение лучевой (телегамма) терапии и через 6 месяцев после ее окончания проводить оперативное вмешательство. Таким образом опухоль удалялась через естественные пути, через гайморову пазуху по Колдвелл - Люку, по Денкеру или при помощи операции по Муру (большее количество операций, 117 из 219). Показаниями к телегамматерапии автор считает: ЮАОЧ в 4-ой стадии процесса (распространение опухоли в зону кавернозного синуса), наличие остаточной опухоли после операции по данным МРТ и АГ, наличие морфологически «юной» формы ЮАОЧ.

Р. М. Рзаев считает, что хирургическое вмешательство с полным удалением опухоли является оптимальным путем лечения больных с ЮАОЧ, в то время, как склерозирующая, лучевая и гормональная терапия, криохирургия и лазерокоагуляция опухоли, а также эмболизация сосудов, питающих опухоль, и химиотерапия являются только дополнительными методами. [23] Р. Г. Анятин и Л. Е. Кременецкая [4] считают, что удаление ЮАОЧ различной стадии возможно только через верхнечелюстную пазуху с подходом по Денкеру или Муру. Такой же тактики придерживаются многие отечественные и зарубежные авторы. [10]

Для удаления опухолей, распространяющихся в глазницу, крылонебную и подвисочную ямки и имеющих интракраниальное распространение U. Fisch (1983) [56] разработал и применил доступ через подвисочную ямку, которым также пользовались и другие авторы в различных модификациях (Mann W., Gilsbach, 1984) [14, 26, 39, 58]. При таком доступе возможно формирование кондуктивной глухоты на стороне вмешательства вследствие облитерации полости среднего уха, возникновение тризма жевательной мышцы, а также потеря чувствительности в зоне иннервации второй ветви тройничного нерва. Также U. Fisch (1983) предлагал шейно-трансоральный подход для удаления опухоли из крылонебной ямки. Некоторые авторы использовали для удаления юношеской ангиофибромы фаринготомию, латеральную назофаринготомию и надподъязычную фаринготомию при больших опухолях носоглотки. Подобные доступы не получили широкого применения в связи с большим расстоянием до опухоли. [59] В литературе имеются данные о том, что челюстно-лицевые хирурги [10, 14, 79] отдают предпочтение небно-альвеолярному доступу в различных модификациях.

В 1986 г. В. С. Погосовым и соавторами [21, 22] был разработан и применен нососверхнечелюстной доступ, состоящий из 5 этапов (рис. 10–12): 1) Разрез мягких тканей, надкостни-



цы, идущий от внутреннего угла глаза до верхней губы и проходящий по основанию ската носа с окаймлением его крыла (по Муру). Далее по краю губного желобка рассекают верхнюю губу. Затем дополнительно пересекают слизистую оболочку и надкостницу вдоль переходной складки верхней губы от верхней уздечки до 3 моляра. 2) Обнажение поверхности костей лица в пределах операционного поля. Распатором отделяют мягкие ткани с надкостницей, после чего крыло носа и щечно-губный лоскут смещают в сторону и удерживают острыми крючками. При этом обнажают поверхность лицевой части верхней челюсти, ее лобного отростка, носовой и слезной костей, глазничной пластинки решетчатой кости и нижней стенки лобной пазухи. 3) Резекция отдельных костей лица. При помощи долота и костных щипцов удаляют лобный отросток верхней челюсти, верхнюю часть носовой кости с сохранением края грушевидного отверстия (для опоры скелета носа), часть слезной кости и глазничной пластинки решетчатой кости, задний край сошника, переднюю (щадя по возможности нижнеглазничный нерв), медиальную и заднюю стенки верхнечелюстной пазухи, нижнюю носовую раковину. Удаление костных тканей производят до границы нижнего и внутреннего краев глазницы. 4) Экстирпация опухоли. Этот этап выполняется по возможности быстрее, так как нередко при этом отмечается значительное кровотечение. Опухоль через образованную полость отделяют элеватором или частично пальцем, далее со стороны носовой части глотки ее приподнимают указательным пальцем, введя его через рот, и извлекают прямыми окончатными щипцами. 5) После удаления опухоли с целью гемостаза операционную полость временно тампонируют марлевыми салфетками. Удалив последние, производят ревизию операционной полости. Остатки опухолевого отростка, которые иногда могут находиться в клиновидных пазухах, выскабливают хирургической ложкой. При этом внутричерепное распространение должно быть исключено. По окончании вмешательства операционную полость туго тампонируют по Микуличу, а концы тампонов выводят через нос.

Данные литературы показывают, что вопрос хирургического лечения пациентов с интракраниальным распространением ЮАОЧ является очень важным и малоизученным, так как споры по данной проблеме продолжаются и по настоящее время [25, 26, 28, 56, 58, 65, 67].

Из литературы известно, что успешное удаление юношеской ангиофибромы с интракраниальным распространением впервые осуществили Е. А. Krekorian и L. G. Kempe [67] Они выполнили комбинированную нейрохирургическую и ринохирургическую операцию, где на нейрохирургическом этапе выполнялась бифронтальная краниотомия (костно-пластическая трепанация лобно-височной области) со вскрытием субарахноидального пространства и прекращением кровоснабжения опухоли из бассейна внутренней сонной артерии, а затем выполнялась операция по Веберу-Фергюссону. С целью прекращения кровотока в опухоли, после необходимой подготовки большого проводилось лигирование проксимальной части внутренней сонной артерии на шее и клипирование дистальной ее части в полости черепа. [26] По мнению Е. Абетауог и соавторов, [36] интракраниальные опухоли, распространяющиеся в переднюю и среднюю черепные ямки, подлежат хирургическому лечению, однако при большом диаметре снабжающих их параселлярных ветвей общей сонной артерии или распространении на кавернозный синус следует ограничиться лучевой терапией. При интракраниальном росте опухоли А. R. Antonelli и соавторы рекомендуют участие в операции нейрохирурга. [40] R. Amedee и соавторы [65] при внутричерепном прорастании опухоли предлагают расширенную боковую ринотомию и нейрохирургический подход с последующим проведением лучевой терапии. Также латеральную или расширенную ринотомию используют G. Yones и соавторы (1986). Некоторые зарубежные авторы, в зависимости от стадии процесса, и учитывая локализацию опухоли, пользуются чрезнебным доступом и срединной ринотомией, наряду с операцией Денкера и Мура, а при больших размерах опухоли прибегают к гормонотерапии и лучевой терапии [45, 60, 61, 78] Н. А. Дайхес и соавторы [11] приводят данные о возможности радикального удаления опухоли, проникающей в полость черепа, либо применением комбинированной нейро- и ринохирургической операции, либо подходом через подвисочную ямку. Авторы отмечают, что комбинированная операция, со вскрытием субарахноидального пространства, опасна инфицированием раны внутри черепа, и она не может быть оправдана, поскольку в большинстве случаев ЮАОЧ располагается экстрадурально. А удаление опухоли через подвисочную ямку технически трудновыполнимо. S. K. De и соавторы [51] при удалении гигант-



ской ангиофибромы с прорастанием в полость носа, щечную и височную области считают более целесообразным доступ по Wilson с дополнительным разрезом ниже скуловой дуги после предварительной трахеотомии и перевязки наружной сонной артерии. Y. C. Andrews и соавторы [39] сообщают о 16 больных с ЮАОЧ с прорастанием в подвисочную ямку, орбиты и внутричерепным распространением. Все больные оперированы доступом через подвисочную ямку. Операция включала мастоидэктомию и петрозэктомию, резекцию слуховой трубы вдоль внутренней сонной артерии, удаление опухоли из носоглотки, верхнечелюстной пазухи и заднего отдела решетчатого лабиринта, удаление внутричерепного отростка опухоли. У всех пациентов произведено радикальное удаление опухоли с положительным результатом. В иностранной литературе за последние более чем двадцать лет описаны различные варианты так называемой срединной лицевой резекции (Midfacial degloving) при удалении гигантских ангиофибром с прорастанием в переднее основание черепа и кавернозный синус. [44, 50, 62, 68, 73] Операция заключается в выполнении кругового разреза в преддверии полости носа, затем рассекается перегородка носа и производится разрез по переходной складке верхней губы. После соединения разрезов обнажается спинка носа, что позволяет выполнить полную отсепаровку мягких тканей лица вплоть до нижнего и внутреннего краев глазницы медиально и кверху до лобно-носового шва. Такая операция позволяет получить широкий доступ к полости носа, околоносовым пазухам и к переднему основанию черепа, а также может быть выполнена в сочетании с нейрохирургической операцией и другими подходами, например с операцией через мягкое и твердое небо. [37, 44, 80]

В собственных исследованиях в случае применения междисциплинарного подхода операция состояла из двух этапов. Нейрохирургический этап – бифронтальная краниотомия, микрохирургическое удаление опухоли из двустороннего субфронтального, трансбазального доступа. После гидроприпаровки физиологическим раствором, производился биаурикулярный разрез мягких тканей по границе роста волос. Выполнялась препаровка кожи с формированием мышечно – апоневротически-надкостничного лоскута на питающей ножке. Выполнялась бифронтальная краниотомия. Костный лоскут вместе с надкостницей на время удалялся из операционного поля. При необходимости вскрывались лобные пазухи, осматривалась твердая мозговая оболочка. Выделялся и отсекался верхний сагиттальный синус у петушиного гребня. Путем тракции лобных долей с применением ЛБВО, производилось пересечение обонятельных луковичек от обонятельных трактов. При помощи микроинструментов производилось отделение твердой мозговой оболочки от новообразования. Визуализированное новообразование низводилось в полость носа. Сформированный мышечно – апоневротически-надкостничный лоскут на питающей ножке подшивался на основание к ТМО. Пластика дефекта переднего основания черепа, гемостаз с применением биполярной коагуляции и гемостатической губки, контроль гемостаза в течение 30 мин. Кость фиксировалась краниофиксами. Послойные швы на рану с оставлением одного активного дренажа подкожно. Оториноларингологический этап оперативного вмешательства – операция по Денкеру. [28]

P. Nazzari сообщает об эндоскопическом удалении ЮАОЧ при помощи хирургического лазера с проведением предварительной селективной эмболизации внутренней челюстной артерии. У этих больных опухоль ограничивалась полостью носа, носоглотки и небольшим фрагментом в пазухе клиновидной кости. Рецидивов в течение 17 месяцев не выявлено. R. Gilles, оперировали эндоскопически 20 больных с ЮАОЧ, кровопотеря составляла в среднем 350 мл. [53] Эндоскопическим подходом пользовались также S. G. Pryor, E. J. Moore и другие. [77, 78] Положительный результат при эндоскопическом подходе получили И. И. Акулич и соавторы, доктора отмечают сокращение интраоперационной кровопотери до 300 мл. [1] Все авторы подчеркивают, что эндоскопическое удаление ЮАОЧ может применяться только при небольших размерах опухоли, и при возможности перехода к традиционному доступу.

Г. А. Гаджимирзаев [8] объединяет оперативные доступы, применяющиеся в настоящее время для удаления ЮАОЧ, в несколько групп:

- через естественные пути без предварительных операций;
- через нос и рот с мобилизацией перегородки носа и рассечением только мягкого или мягкого и твердого неба;

- через верхнечелюстную пазуху по Денкеру;
- по способу Мура с рассечением верхней губы;
- комбинированные варианты.

Об успешном хирургическом лечении ЮАОЧ различной степени распространенности, в том числе и эндоназально сообщает **Р. М. Рзаев. [26]**

Большое количество способов предварительных операций указывает на то, что до настоящего времени нет радикального метода, безопасного для жизни больного и простого для выполнения. Обилие классификаций и методов лечения позволяет говорить о том, что ранняя и дифференциальная диагностика ЮАОЧ крайне затруднительна. Нет единого мнения по тактике предоперационной подготовки и оперативного лечения данной категории больных. В последние годы в литературе все чаще встречаются данные о возможности одноэтапного хирургического лечения опухолей ПИБ – IVA и IVB стадий по U. Fisch с применением междисциплинарного подхода, что является важным аспектом в лечении данной патологии. Ранее пациенты с распространенной ЮАОЧ считались неоперабельными. В последние годы как зарубежные, так и отечественные доктора применяют селективную ангиографию питающих опухоль сосудов для оценки кровоснабжения опухоли и последующей эмболизации. Качественный анализ селективной ангиографии наружных и внутренних сонных артерий и тщательно проведенная эмболизация является залогом успешного хирургического вмешательства. Большое количество необоснованных оперативных вмешательств (аденотомия, полипотомия) также свидетельствует о неадекватной ранней диагностике, что делает необходимым разработку новой тактики обследования пациентов с подозрением на ЮАОЧ. В настоящее время существует и используется большое количество хирургических доступов при лечении ЮАОЧ, такие как: срединная ринотомия, операции на мягком и твердом небе, подход через подвисочную ямку, в зависимости от стадии и распространенности опухолевого процесса. Зачастую использование этих доступов является неадекватным и приводит как к косметическим дефектам, так и инвалидизации пациентов. В связи с этим необходимо создание оптимальной хирургической тактики, являющейся эффективной и щадящей одновременно, учитывая степень распространенности опухоли.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акулич И. И., Лопатин А. С., Капитанов Д. Н. Возможности эндоназальной эндоскопической хирургии при юношеской ангиофибrome основания черепа // Рос. ринология. – 2008. – №2. – С. 82–89.
2. Антонив В. Ф., Ефимочкина К. В., Антонив Т. В. О предоперационной подготовке больных с сосудистыми опухолями ЛОР органов // Рос. оторинолар. – 2009. – №1. – С. 294–297.
3. Аютин Р. Г., Кременецкая Л. Е., Шахламов В. А. Клинико-морфологические характеристики юношеской ангиофибромы основания черепа // Арх. патол. – 1987. – №4. – С. 31–37.
4. Аютин Р. Г., Кременецкая Л. Е. Клинико-анатомические формы юношеской ангиофибромы основания черепа // Журн. ушн. нос. и горл. бол. – 1990. – №1. – С. 1–4.
5. Батюнин И. Г. Вопросы клинической онкологии. М., 1965. – 158 с.
6. Богомилский М. Р., Чистякова В. Р., Яблонский С. В. Ангиофиброма основания черепа в детском возрасте // Вестн. оторинолар. – 1995. – №5. – С. 27–29.
7. Воробьев Ю. И., Колесов А. А., Каспарова Н. Н. Фиброангиома основания черепа. Новообразования мягких тканей и костей лица у детей и подростков. М.: Медицина, 1989. – 190 с.
8. Гаджимирзаев Г. А. Хирургическое лечение юношеских ангиофибром носоглотки // Новости оторинолар. и логопатол. – 2000. – №2(22). – С. 30–33.
9. Диагностика и лечение больных с доброкачественными опухолями полости носа и околоносовых пазух / В. С. Погосов [и др.] // Журн. ушн., нос. и горл. бол. – 1988. – №1. – С. 14–18.
10. Дайхес Н. А. Юношеская ангиофиброма основания черепа. М.: Медицина, – 2005. – 214 с.
11. Доброкачественные опухоли полости носа, околоносовых пазух и носоглотки у детей / Дайхес Н. А. [и др.]. М.: Медицина, – 2005. – 245 с.
12. Кобылинский Ф. Л. К вопросу о хирургическом лечении полипов основания черепа: дис. –СПб.: 1908.
13. Красножон Д. А. Лучевая терапия// http://www.lood.ru/methods_of_treatment/radiotherapy.html. 2003.
14. Мануйлов Е. Н., Батюнин И. Т. Юношеская ангиофиброма основания черепа. М.: Медицина, – 1971. – 144 с.
15. Мусаев И. М., Мухидинов Ш. М. Гигантская, часто рецидивирующая ангиофиброма носовой части глотки // Журн. ушн., нос. и горл. бол. – 1990. – №3. – С. 80–81.
16. Пашкова С. В. Роль ангиографии и эмболизации ветвей наружной сонной артерии в диагностике и лечении крупных сосудистых новообразований головы и шеи: автореф. дис. ... канд. мед. наук СПб. 2007. 18 с.
17. Писаревский Г. Н. Осложнения лучевой терапии // http://www.progr.ru/treatment_complic_rad.shtml. 2006.
18. Потапов И. И. Доброкачественные опухоли глотки. М.: Медгиз, 1960. 264 с.



19. Погосов В. С., Мирошническо Н. А. Диагностика и лечение юношеской ангиофибромы основания черепа // Вестн. оторинолар. – 1999. – №5. – С. 4–7.
20. Погосов В. С., Антонив В. Ф., Горобец Е. С. // Атлас оперативной оториноларингологии. Под ред. В. С. Погосова, М.: – 1983. – С. 9–22.
21. Погосов В. С., Рзаев Р. М., Антонив В. Ф. Способ лечения ювенильных ангиофибром носоглотки // А. С. 1273076 СССР. – Бюл. №44, – 1986.
22. Погосов В. С., Рзаев Р. М., Акоюн Р. Г. Классификация, клиника, диагностика и лечение ювенильных ангиофибром носоглотки: метод. рек. М., 1987. 20 с.
23. Рзаев Р. М. Современное состояние вопроса о хирургическом лечении больных ювенильными ангиофибромами носоглотки // Вестн. оторинолар. – 1987. – №6. – С. 90–93.
24. Рзаев Р. М. К вопросу о хирургической тактике при ювенильных ангиофибромах носоглотки. Сб. научн. тр. «Актуальные вопросы изучения адаптационных реакций организма в эксперименте и клинике»: М., ЦОЛИУВ.: – 1986. – С. 114–115.
25. Рзаев Р. М. О тактике хирургического вмешательства при интракраниальном распространении ювенильной ангиофибромы носовой части глотки // Вестн. оторинолар. – 2003. – №5. – С. 10–15.
26. Рзаев Р. М. Ювенильная ангиофиброма носоглотки. О тактике хирургического вмешательства при удалении ювенильной ангиофибром носоглотки // <http://www.rafzayev.lact.ru> – 2010.
27. Рзаев Р. М. К вопросу о тактике хирургического лечения больных ювенильной ангиофибромой носоглотки. Тез. докл. Рос. конф. оториноларгологии «Современные проблемы заболевания верхних дыхательных путей и уха». М.: – 2002. – С. 259–261.
28. Современные представления о хирургическом лечении юношеской ангиофибром носоглотки и основания черепа с интракраниальным распространением. Наш опыт / Науменко. Н. Н. [и др.] // Росс. оторинолар. – 2010. – №1(44). – С. 90–94.
29. Схема операции по Зимонту // <http://medicalplanet.su/otolaringologia/120.html> 2010
30. Схема операции по Муру // <http://medicalplanet.su/otolaringologia/119.html> 2010.
31. Финк А. И. Носоглоточные фибромы. Куйбышев.: 1937. 189 с.
32. Шумский С. И., Мирвизов К. Д. К лечению юношеской ангиофибром // Вестн. оторинолар. – 1954. – №2. – С. 24–27.
33. Щербенко О. И., Родионов М. В. Юношеская ангиофиброма основания черепа и основные принципы ее лечения // Вестн. оторинолар. – 2008. – №8. – С. 68–72.
34. Яблонский С. В., Захарченко А. Н. Спиральная компьютерная томография в диагностике юношеской ангиофибром основания черепа.: Сб. тр. Всерос. науч.-практ. конф., посв. 80-летию со дня рождения акад. И. Б. Солдатова. Самара, 2003. Т. 3. С. 332–333.
35. Яблонский С. В. Доброкачественные опухоли полости носа, околоносовых пазух и носоглотки в детском возрасте: автореф. дис. ... докт. мед. наук. М, 1999. 38 с.
36. Abemayor E., Economon T. S., Ward P. H. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma. An update of UCLA experience 1960 – 1983 // Laryngoscope. – 1983. – Vol. 98, №2. – P. 170–175
37. Abord des tumeurs de la face par «degloving». Une solution elegante au traitement dts papillomes inversee et de certains cancers des sinus. Interets. Limites et extension / Trotoux J. [et al.] // Ann. Otolaryngol. Chir. Ctrvicofac. – 1989. – Vol. 106. – №5. – P. 346–350.
38. Acuna R. T. Nasopharyngeal fibroma // Acta Oto-Laryngol Stockh. – 1973. – Vol. 75. – №2 – 3. – P. 119–126.
39. Andrews J. C., Fisch U., Valavanis A. The surgical management of extensive, nasopharyngeal angiofibromas with infratemporal fossa approach // Laryngoscope, – 1989. – Vol. 99. – №4. – P. 429–437.
40. Antonelli A. R. Diagnosis, stading and treatment of juvenile nasopharyngeal angiofibroma (JNA) // Laryngoscope. – 1987. – Vol. 97. №11. – P. 1319–1325.
41. Angiofibroma. Treatment trends in 150 pations during 40 years / Bremer Y. W. [et al.] // Laryngoscope. – 1986. – Vol. 96. №11. – P. 1321–1329.
42. Beriwal S., Eidelman A., Micaily B. Three-dimensional conformal radiotherapy for treatment of extensive juvenile angiofibroma: report on two cases // ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec. – 2003. – Vol. 65. №4. – P. 238–241.
43. Bourguet J., Bourdiniere J., Corsin J. A propos de 30 fibromes nasopharyngiens // Ann. Oto-Laryng (Paris). – 1980. – Vol. 97. – №4–5. – P. 295–393.
44. Browne J. D., Massner A. N. Lateral orbital / anterior midfacial degloving approach for nasopharyngeal angiofibroma with cavernous sinus extension // Skull Base Surg. – 1994. – №4. – P. 232–238.
45. Butugan O. Angiofibroma Juvenil – Aspectos Atuais Teraputicos // Cirurgia de Cabesa de Pescoso. Sro Paulo: Editora Roca. – 1989. – Vol. 2. – P. 415–420.
46. Capps F. C. W., Irvine G., Timmis P. Four Recent Cases of Juvenile Fibroangioma of the Postnasal Space // J. Laryngol. – 1961. – Vol. 75. – P. 924–931.
47. Casasco A., Herbretean D., Houdart E. Devascularisation of cranio facial tumors by percutaneous tumor puncture // J. Neuroradiol. – 1994. – Vol. 15. №7. – P. 1223–1239.
48. Cummings B. J., Blend R., Keane T. Primary radiation therapy for juvenile nasopharyngeal angiofibroma // Laryngoscope. – 1984. – Vol. 94. – P. 1599–1605.
49. Deschler D. Treatment of large Juvenile Nasopharyngeal Angiofibroma. // Otolaryngol Head Neck Surg. – 1992. – №106. – P. 78–84.
50. De Fries H. O., Deeb Z. E., Yudkins C. P. A Transfacial approach to the nasalparanasal cavities and anterior skull base // Arch. Otolaryngol Head Neck Surg. – 1988. – Vol. 114. – №7. – P. 766–769.

51. De S. K., Das D., Dey D. Multiple extranasofaryngeal extensions of juvenile nasopharyngeal angiofibroma // J. Laryngol. Otol. – 1987. – Vol. 101, №10. – P. 1083–1087.
52. Duvall A. J., Moreano A. E. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma: diagnosis and treatment // Otolaryng. Head Neck Surg. – 1987. – Vol. 97. №6. – P. 534–540.
53. Exclusively Endoscopic Removal of Juvenile Nasopharyngeal Angiofibroma. Trends and Limits / Gilles Roger. [et al] // Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. – 2002. – Vol. 128. №. 8. – P. – 928–935.
54. Fields J. N., Halverson K. J., Devineni V. R. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma: efficacy of radiation therapy // Radiology. – 1990. – Vol. 176. – P. 263–265.
55. Figi F., Davis R. The management of nasopharyngeal fibromas // Laryngoscope. – 1950. – Vol. 60. №8. – P. 799–814.
56. Fisch U. The infratemporal fossa approach for nasopharyngeal tumors // Laryngoscope (St. Louis). – 1983. – Vol. 93. – №1. – P. 36–43
57. Freundlich J., Hodes P. J. Gammarey teletherapy of JNA // Am. J. Roentgen. Nuclear Med. – 1963. – Vol. 89. №1. – P. 41–44.
58. Gates G. A. The lateral facial approach to the nasopharynx and infratemporal fossa // Otolaryngol. Head and Neck Surg. – 1988. – Vol. 99. – №3. – P. 321–325.
59. Girgis J. H., Fahmy S. A. Nasopharyngeal fibroma: its histopathological nature // J. Laryng. Otol. – 1973. – Vol. 87. – №11. – P. 1107–1123.
60. Granato L. Angiofibroma Juvenil – Vias de Abordagem, Tínicas de Complicaciones // Cirurgia de Cabeça de Pescoso, Sro Paulo: Editora Roca. – 1989. – Vol. 2. P. 397–414.
61. Granato L. Angiofibroma Nasofaryngeo Juvenil // Tratado de Otorrinolaringologia. Sro Paulo: Editora Roca. – 2002. – Vol. 3. P. 701–711.
62. Haughey B. H., Wilson J. S., Barber C. S. Massive angiofibroma: A surgical approach and adjunctive therapy // Otolaryngol. Head Neck Surg. – 1988. – Vol. 98. – №6. – P. 618–624.
63. Handousa J., Hoany F., Elwi A. J. Nasopharyngeal fibroma. A clinico – pathological study of seventy cases // Laryngol. Otol. – 1954. – Vol. 48. №10. – P. 647–666.
64. Juvenile nasopharyngeal fibroma / Acuna R. T. [et al.]. // Ann. Otol. (St. Louis). – 1981. – Vol. 90. №5. – P. 420–422.
65. Juvenile angiofibromas: A 40-years surgical experience / Amedee R. [et al.] // ORL. – 1989. – Vol. 51. №1. – P. 56–61.
66. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma: stage and surgical approach / Hanamura Y. [et al.] // Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaiho. – 2005. – Vol. 108. №5. – P. 513–521.
67. Krekorian E. A., Kempe L. G. The combined otolaryngology-neurosurgery approach to extensive benign tumors // Laryngoscope (St. Louis). – 1969. – Vol. 79. – №12. – P. 2086–2103.
68. Lenarz T., Keiner S. Midfacial degloving: an alternative approach to the frontobasal area, the nasal cavity and the paranasal sinuses // Laryngorhinootologie. – 1992 (Aug). – Vol. 71. – №8. – P. 381–387.
69. Maharaj D., Fernandes C. Surgical experience with juvenile nasopharyngeal angiofibroma // Ann. Otol. (St. Louis). – 1989. – Vol. 98. №4–I. – P. 269–272.
70. Malik M. K., Kumar A., Bhatia B. P. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma // Indian J. Med. Sci. – 1991 (Dec). – Vol. 45. – №12. – P. 336–342.
71. Mishra S. C., Shukla G. K., Bhatia N. A rational classification of angiofibromas of the post nasal space // J. Laryngol. Otol. – 1989. – Vol. 103. – №10. – P. 912–916.
72. Nelaton A. Note sur la destruction des tumeurs par la method electrolytique // Academic des sciences. – 1864. – Vol. VII. – P. 18.
73. Ochoa-Carrillo F. J., Carrillo J. F., Frias M. Staging and treatment of nasopharyngeal angiofibroma // Eur. Arch. Otorhinolaryngol. – 1997. – Vol. 254. – P. 200–204.
74. Owens H. Observations in treating severe cases of choanal atresia by the transpalatine approach // Laryngoscope. – 1951. – Vol. 62. – №6. – P. 304–308.
75. Paris J., Guelfucci B., Molin G. Diagnosis and treatment of juvenile nasopharyngeal angiofibroma // Europ. Arch. Oto-Rhino-Laryngology. – 2001. – Vol. 258. – №3. – P. 120–124.
76. Piquet J. J., Chevalier D. Surgical treatment of angiofibromas of the nasopharynx – 34 cases // Rhinology. – 1989. – Vol. 27, №3. – P. 149–154.
77. Pryor S. G., Moore E. J., Kasperbauer J. L. Endoscopic versus traditional approaches for excision of juvenile nasopharyngeal angiofibroma // Laryngoscope. – 2005. – Vol. 115. №7. – P. 12–17.
78. Ricardo L. A. C., Tiago R. S. L., Fava A. S. Angiofibroma Nasofaryngeo: Revisio de Literatura // Rev Bras ORL. – 2003. – Vol. 69(3). – P. 394–403.
79. Spigno G., Lampano G. Considerazioni sulle vie chirurgiche di aggresione dei fibromi duru della rinofaringe // Otorinolaringologia (Ital.). – 1981. – Vol. 31. – №1. – P. 39–42.
80. Surgical management of nasopharyngeal angiofibroma involving the cavernous sinus / Close L. Y. [et al.] // Arch. Otolaryng. Head Neck Surg. – 1989. – Vol. 115. №9. – P. 1091–1095.
81. Surgical experience with nasopharyngeal angiofibroma / Waldman S. R. [et al.] // Arch. Otolaryngol. – 1981. – Vol. 107. №11. – P. 677–682.
82. Turchi R., Govoni C., Vacciu S. L'angiofibroma giovanile del rinofaringe. Considerazioni su sei casi giunti alla nostra osservazione // Acta Otorinolaringol. Ital. – 1988. – Vol. 38. – №4. – P. 269–278.

Врезгов Вячеслав Александрович, аспирант Санкт-Петербургского НИИ уха, горла, носа и речи. 190013, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, 9. Тел. 8-911-778-12-48.