



СОБСТВЕННЫЙ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕННОГО РАКА ЯЗЫКА И ДНА ПОЛОСТИ РТА

П. В. Светицкий✉, И. В. Пустовая, М. А. Енгибарян, М. В. Баужадзе, А. К. Донская

НМИЦ онкологии, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

✉ svetitskiy.p@gmail.com

РЕЗЮМЕ

Цель исследования. Улучшить результаты хирургического лечения больных с распространенным раком языка и дна полости рта обеспечивающего радикальное проведение операции с сохранением функций оперируемых органов.

Материалы и методы. Двое больных с распространенным раком языка и дна полости рта и метастазами в лимфатические узлы шеи St.4 (IVA, pT4a N2b M0) клиническая группа 2, были прооперированы по разработанной нами методике. Операцию проводили под эндотрахеальным наркозом. Сначала осуществлялась шейная лимфодиссекция, далее интраоральным способом резецировался язык с тканями дна полости рта. Разрезы проводились через всю толщу по здоровым тканям. С рассеченной раневой поверхности языка изымались ткани для срочного гистологического исследования – контроля на наличие раковых клеток. Пораженные опухолью ткани дна полости рта полностью удалялись, не выходя за пределы подъязычно-язычной мышцы, по наружной поверхности которой проходят язычный и подъязычный нервы. Это позволяет радикально убрать опухоль с сохранением функций языка.

Результаты. Больные, прооперированные по разработанной методике, находятся под наблюдением без продолженного роста и рецидива опухоли более 9 месяцев, с сохранением функций языка и дна полости рта.

Заключение. У данной категории больных принципы абластики сочетались с сохранением функций языка. Это достигалось тем, что после удаления опухоли языка, резекция дна полости рта проводилась в пределах здоровых тканей сохраняя подъязычно-язычную мышцу, на внешней стороне которой проходят язычный и подъязычный нервы. Тем самым, при соблюдении абластики, сохраняются функции языка: жевание, глотание, членораздельная речь, вкусовое восприятие.

Ключевые слова:

распространенный рак, органы полости рта, мандибулотомия, оростомы, язычный и подъязычный нервы, подъязычно-язычная мышца

Для корреспонденции:

Светицкий Павел Викторович – д.м.н., профессор, руководитель отдела опухолей головы и шеи, ФГБУ «НМИЦ онкологии» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация.

Адрес: 344037, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. 14-я линия, д. 63

E-mail: svetitskiy.p@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5198-9873>

SPIN: 6856-6020, AuthorID: 735792

Финансирование: финансирование данной работы не проводилось.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования:

Светицкий П. В., Пустовая И. В., Енгибарян М. А., Баужадзе М. В., Донская А. К. Собственный опыт хирургического лечения распространенного рака языка и дна полости рта. Южно-Российский онкологический журнал. 2022; 3(4):6-13.

<https://doi.org/10.37748/2686-9039-2022-3-4-1>

Статья поступила в редакцию 20.05.2022; одобрена после рецензирования 01.11.2022; принята к публикации 12.12.2022.

© Светицкий П. В., Пустовая И. В., Енгибарян М. А., Баужадзе М. В., Донская А. К., 2022

OWN EXPERIENCE OF SURGICAL TREATMENT FOR ADVANCED CANCER OF THE TONGUE AND THE MOUTH FLOOR

P. V. Svetitskiy✉, I. V. Pustovaya, M. A. Engibaryan, M. V. Bauzhadze, A. K. Donskaya

National Medical Research Centre for Oncology, Rostov-on-Don, Russian Federation

✉ svetitskiy.p@gmail.com

ABSTRACT

Purpose of the study. Improvement of surgical treatment outcomes in patients with advanced cancer of the tongue and the mouth floor providing radical surgery with preservation of the organ functions.

Materials and methods. Two patients with advanced cancer of the tongue and the mouth floor with metastases to lymph nodes in the neck (St.4 (IVA, pT4a N2b M0), clinical group 2, were operated on according to our special technique.

The surgery was performed under endotracheal anesthesia. After cervical lymph node dissection, the tongue and the mouth floor tissues were resected intraorally. The incisions were made through their entire thickness along healthy tissues. Smears were taken from the dissected tissues for intraoperative pathology consultation control for the presence of cancer cells. The tissues of the mouth floor affected by the tumor were completely removed without going beyond the hyoglossus muscle, since the lingual and hypoglossal nerves go along its outer surface. This allowed radical tumor removal with preservation of the tongue functions.

Results. Patients operated on according to our special technique have been observed for more than 9 months without continued tumor growth and recurrences tumor with preservation of the tongue and the mouth floor functions.

Conclusion. In such patients, ablative principles are combined with the preservation of the tongue functions. This can be achieved because after removal of the tongue tumor, resection of the mouth floor is performed without going beyond the hyoglossus muscle not affected by the tumor, since the lingual and hypoglossal nerves go along its outer surface. Complying with ablative, it preserves the tongue functions: chewing, swallowing, articulate speech, taste perception.

Keywords:

advanced cancer, oral organs, mandibulotomy, orostoma, lingual and hypoglossal nerves, hyoglossus muscle

For correspondence:

Pavel V. Svetitskiy – Dr. Sci. (Med.), professor, head of the department of head and neck tumors, National Medical Research Centre for Oncology, Rostov-on-Don, Russian Federation.

Address: 63 14 line str., Rostov-on-Don 344037, Russian Federation

E-mail: svetitskiy.p@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5198-9873>

SPIN: 6856-6020, AuthorID: 735792

Funding: this work was not funded.

Conflict of interest: authors report no conflict of interest.

For citation:

Svetitskiy P. V., Pustovaya I. V., Engibaryan M. A., Bauzhadze M. V., Donskaya A. K. Own experience of surgical treatment for advanced cancer of the tongue and the mouth floor. South Russian Journal of Cancer. 2022; 3(4): 6-13. (In Russ.). <https://doi.org/10.37748/2686-9039-2022-3-4-1>

The article was submitted 20.05.2022; approved after reviewing 01.11.2022; accepted for publication 12.12.2022.

ВВЕДЕНИЕ

Злокачественные опухоли полости рта в Российской Федерации (РФ) занимают ведущее место среди опухолей головы и шеи. Динамика заболеваемости населения постоянно растет. Абсолютное число больных (мужчин и женщин) в 2010 г. составило 5251, а в 2020 г. – 6089. Динамика показателей заболеваемости в данные сроки составила 5,18 и 6,18 при приросте в 28,58 %. При этом, грубый показатель заболеваемости раком полости рта в РФ на 100 000 населения в 2010 г. составлял 5,18, а в 2020–6,18. Среднегодовой темп прироста данной патологии составил 2,47 при приросте в 28,58 %. Грубый показатель смертности у больных раком губы, полости рта и глотки в 2010 г. составил 6,36, а в 2020 г. – 6,50 при среднегодовом темпе прироста за данный период 0,46 и приросте 4,77 [1].

Лечение распространенного рака языка и дна полости рта остается актуальной проблемой, при которой используется комплексный подход: операция, химиотерапия и облучение.

Имея более чем 50-летний опыт проведения операций у данной категории больных приходится выслушивать жалобы пациентов, подвергнутых расширенным операциям, излеченных от рака и ныне живущих. Жалобы в основном на неудовлетворительное качество жизни: затрудненное или зондовое питание, неразборчивость или отсутствие речи и т.д.

Утрата функций органов полости рта делает пациентов социально неполноценными и поэтому вопросы их реабилитации приобретают первостепенное

значение [2]. В литературе по данной проблеме имеется масса публикаций с использованием различных методик. Это речевая реабилитация, основанная на увеличении подвижности культи языка и коррекции звукопроизношения [3], а также разработанные методы протезирования резецированных органов с использованием различных аутоканей: фасций, кожно-мышечной, костно-хрящевой и т.д. [4].

Детальное знакомство с литературой по данной проблеме в определенной степени послужило для нас основанием к изучению уже используемых методов, а также к разработке новых, на наш взгляд, более эффективных хирургических вмешательств.

При ограниченном раке языка и дна полости рта (T1 и T2 стадии) используется как хирургический, так и лучевой методы, тогда как при распространенном (T3, T4) применяется комплексный, где доминируют операции [5]. Хирургические вмешательства у данной категории больных постоянно совершенствуются [6]. При этом, в ряде случаев рекомендуется удалять в едином блоке с первичной опухолью содержимое поднижнечелюстного, а при показаниях – подбородочного треугольников [7]. В то же время, радикальные операции, при всем своем радикализме, как правило, повреждая афферентную и эфферентную нервную систему, нарушают двигательную и сенсорную функции языка и дна полости рта.

Иннервация языка и дна полости рта сложная. Она обусловлена наличием многообразия её функций и проводится как афферентными, так и эфферентными путями посредством VII, IX, X и XII пар черепно-мозговых нервов. Наиболь-

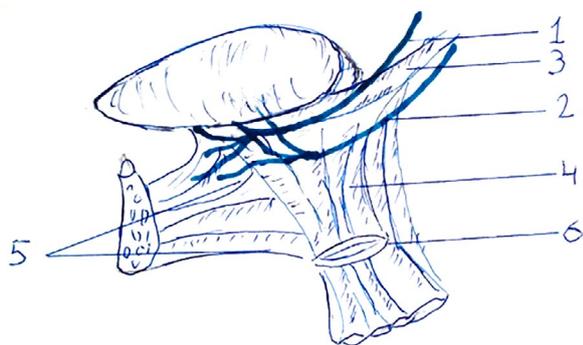


Рис. 1. Топография чувствительной и двигательной иннервации языка.

Примечание: 1 – *n. lingualis* (язычный нерв), 2 – *n. hypoglossus* (подъязычный нерв), 3 – *m. styloglossus* (мышца щилоязычная), 4 – *m. hyoglossus* (мышца подъязычно-язычная), 5 – *m. genioglossus* (подбородочно-язычная мышца), 6 – *os. hyoideum* (подъязычная кость).

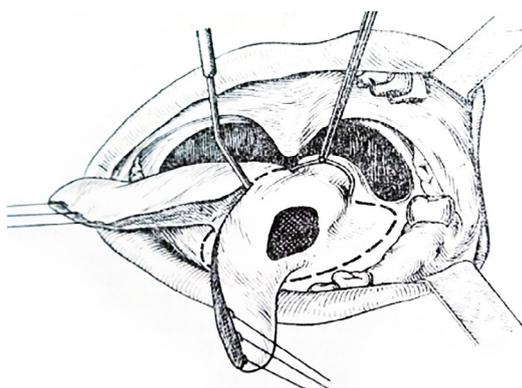


Рис. 2. Общепринятая методика резекции языка, средняя треть половины которого, поражена раком.

шая нагрузка приходится на язычный (*n.lingualis*), подъязычный (*n.hypoglossus*), языкоглоточный (*n.glossopharyngeus*) и верхнегортанный (*n.laryngeus superior* – ветвь блуждающего нерва) нервы [8]. *N.lingualis* является одним из двух ветвей чувствительной части III ветви (*ramus mandibularis*) тройничного нерва (*n.trigeminus* – V пара). Он, в основном, обеспечивает афферентную связь, тогда как эфферентная, осуществляется подъязычным (XII пара) нервом (*n.hypoglossus*).

Радикальное удаление распространенной (III–IV стадии) опухоли языка и/или дна полости рта может осложняться повреждением нервов языка, наиболее важными из которых являются язычный и подъязычный (рис. 1). Их главная функция заключается в обеспечении чувствительности и двигательной функции языка. Для наглядности нами представлены собственные рисунки по рассматриваемой проблеме.

При распространенном раке языка, поражающего одну из его половин с повреждением подъязычного нерва, возникает одностороннее нарушение его функций – обездвиживание пораженной опухолью данной половины языка.

Как видно из рисунка 1, основные нервы языка, сенсорный и двигательный, проходят на латеральной стороне дубликатуры щило-язычной и подъязычно-язычной мышц, ориентируясь на которые, можно избежать травмирования этих нервов.

Если до операции у больного с распространенным раковым процессом язык был подвижным и сохранял чувствительность, то это говорит о том, что опухоль не распространилась на выше приведенные нервы. Поэтому при проведении операций у данной категории больных для сохранения функций языка, соблюдая абластику, необходимо исключать, по мере возможности, их повреждения.

Операции, проводимые на языке и органах полости рта, относятся к категории сложных, когда радикализм их выполнения следует совмещать с возможностью сохранения функций резецированных органов: жевания, глотания и речи.

Существует общепринятая методика операции при раке языка, поражающей часть его спинки. Она предусматривает удаление 2-х и более анатомических областей в пределах 2–3 см здоровых тканей (рис. 2) [7].

Как видно из представленного рисунка, в процессе их проведения данных операций при резекции здоровых тканей вполне возможно травмирование

наиболее важной части языка – не пораженной опухолью задней трети спинки языка, нижняя часть которой анатомически связана с дном полости рта и проходящими там нервами. К тому же, при проведении гемостаза, осуществляемого прошиванием оставшихся здоровых тканей, также возрастает вероятность повреждения нервов.

В тех случаях, когда опухоль больших размеров и переходит на противоположную половину языка, при её удалении, с использованием выше приведенных методик, при обеспечении радикализма, не исключается травмирование нервов с обеих сторон.

Очевидно, что хирургу, в первую очередь, требуется проведение радикально-абластичной операции. Однако, при этом всегда необходимо думать и о её последствиях – качестве последующей жизни пациента. До операции проверяются функции языка и дна полости рта: жевание, глотание, речь. Сохраненные функции после радикальной операции говорят о целостности нервов.

Цель исследования: улучшить результаты хирургического лечения больных с распространенным раком языка и дна полости рта посредством радикального проведения операции с возможным сохранением чувствительного и двигательного нервов, обеспечивающих их функции.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Предлагаемая методика операции у больных с распространенным раком языка и дна полости рта, обеспечивая радикализм, позволяет в процессе её проведения сохранить не пораженных опухолью двигательный и чувствительный нервы.

Учитывая анатомические особенности органов полости рта, ограничивающие обзор операционного поля и усложняющие проведение операции, особенно при распространенном (IV стадии) раке, рекомендовано предварительно осуществлять мандибулотомию [6]. При отказе больного от её проведения или при III стадии заболевания, операцию проводят интраоральным способом.

Операция проводится под эндотрахеальным наркозом через предварительно наложенную трахеостому. Язык, пораженный опухолью, максимално выводится наружу. При одностороннем расположении опухоли или при её распространении на другую половину языка, рассечение по здоровым тканям делается, отступив на 2,0 см от края опухоли в соответствии с её формой и раз-

мерами, максимально сохраняя непораженные ткани (рис. 3).

С середины и краев оставленной после резекции здоровой ткани языка берутся 3 фрагмента тканей для срочного гистологического исследования на наличие раковых клеток. При их отсутствии операция продолжается, а при выявлении злокачественных клеток расширяется зона резекции еще на 1,0 см с повторным гистологическим исследованием. Позволим себе повторить, что выполнение данных требований легче осуществлять с предварительно проведенной мандибулотомией.

При распространении опухоли на ткани дна полости рта при сохраненных функциях языка, что указывает на интактность опухоли с чувствительным и двигательным нервами, операцию проводят радикально, с сохранением этих нервов. Для этого, ориентируясь на дубликатуру щило-язычной и подъязычно-язычной мышц, на латеральной поверхности которых проходят данные нервы, под визуальным и мануальным контролем, проводимым как в полости рта, так и наружно на шее, опухолевая ткань удаляется медиальнее выше названной мышечной дубликатуры.

При опухолевом процессе, распространяющемся на одну половину языка и дна полости рта с поражением подъязычного и язычного нервов, что делает её неподвижной, операцию проводят радикально, включая выше названную мышечную дубликатуру до здоровых тканей. При опухоли, поражающей обе половины языка, радикально удаляется непо-

движная половина, тогда как другая, подвижная, оперируется по представленной методике. Радикальное её выполнение в последствии, в зависимости от характера операции, возвращает больному определенные функции языка, достаточные для естественного питания и речи.

Наш сравнительно небольшой опыт (двое больных с распространенным в объеме IV ст. раком языка и дна полости рта при односторонней неподвижности языка, подписавших информированное согласие об объеме операции и давших согласие на её проведение) выявил целесообразность применения данных операций, так как, при соблюдении радикализма, в то же время сохранялись функции языка. В послеоперационном периоде этим больным проводилось облучение и химиотерапия. Набор клинического материала продолжается.

Клиническое наблюдение

Больная К. 1999 г.р. поступила в отделение Опухолей головы и шеи, ФГБУ «НМИЦ онкологии» Минздрава России, г. Ростова-на-Дону, с диагнозом «рак языка с распространением на дно полости рта и метастазами в лимфатические узлы шеи (плоскоклеточный рак St.4 (IVA, pT4a N2b M0))». Сопутствующее заболевание: лейкоз, состояние после лечения, стабилизация процесса. Считает себя больной около 6 месяцев. В то время появилась опухоль на левой половине языка. К врачу не обращалась, лечилась самостоятельно средствами для полоскания рта.

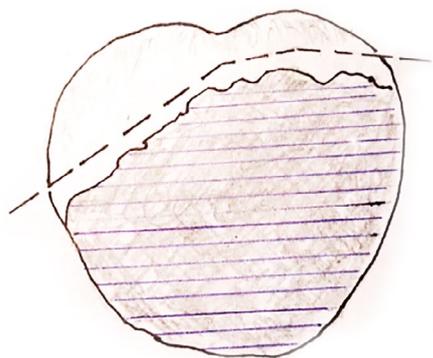


Рис. 3. Резекция языка с распространенным раком, поражающим обе его половины. Линии рассечения проводятся в пределах здоровых тканей, в соответствии с формой опухоли, что позволяет максимально сохранить здоровые ткани языка.



Рис. 4. Больная К. 1999 г.р. Рак языка с поражением передней, средней и частично задней трети левой половины, а также передней трети правой половины.

Патология во рту расценивалась как стоматит на фоне лейкоза. При осмотре стоматологом была выявлена опухоль языка. Направлена к онкологу.

Локальный статус: лицо симметричное. В подчелюстной области слева и на шее увеличенные, слабо подвижные лимфатические узлы 2,5 × 3,0 см, по ходу внутренней яремной вены – 2,0 × 3,0 см. Открывание рта болезненное, но в полном объеме. Зубы на верхней и нижней челюстях отсутствуют после перенесенного лейкоза. Левая половина языка неподвижная. Его передняя, средняя и частично задняя треть поражены опухолью, распространяющейся на переднюю треть правой его половины (рис. 4).

После обследования больная была прооперирована. Под местной анестезией произведена трахеотомия с интубацией и последующим проведением радикальной операции под общим эндотрахеально-интубационным наркозом. Осуществлена шейная лимфаденэктомия (I–V уровней) с перевязкой наружной сонной артерии. Учитывая отказ больной от мандибулотомии, операция продолжена интраоральным методом. Средняя треть правой, непораженной опухолью половины языка прошита и выведена наружу. Под визуальным контролем произведена резекция левой половины языка и частично правой с сохранением его средней и задней трети спинки и бокового края (отступ от опухоли – на 2,0 см). Пораженные опухолью отделы

языка удалены единым блоком. В тканях, взятых на срочное гистологическое исследование с оставленной части языка, злокачественные клетки не были обнаружены. В удаленных тканях языка и дна полости рта выявлена плоскоклеточная карцинома.

Под визуальным контролем дна полости рта и наружно-мануальным шею, определены пораженные опухолью ткани, которые были удалены, не выходя за пределы не пораженной опухолью подъязычно-язычной мышцы. Аналогичным способом, ориентируясь на правую дубликатуру щило-язычной и подъязычно-язычной мышц, опухоль дна полости рта была удалена, не выходя за пределы подъязычно-язычной мышцы. С оставленных тканей также взят мазок для срочного цитологического исследования на наличие раковых клеток, которое не выявило их присутствие. Дефект тканей языка и дна полости рта послойно ушит с формированием культи языка, составляющей до половины его прежнего объема. Заживление проходило первичным натяжением. Послеоперационный период протекал без осложнений. На 5-е сутки частично восстановилось движение культи языка (рис. 5). Питание осуществлялось с помощью носо-пищеводного зонда, который был удален на 10-е сутки, после чего, при частичном восстановлении функции языка, была деканулирована трахеостома (рис. 6). К концу второй недели, после снятия швов, пациентка выписана домой.



Рис. 5. Та же больная. 5-е сутки после операции. Движения культи языка ограничены. Питание через носо-пищеводный зонд. Дыхание через трахеостому и естественные пути (рот и нос).



Рис. 6. Та же больная. 10 суток после операции. Дыхание через трахеостому и естественные пути (рот и нос). Лабильность культи языка достаточна для питания жидкой пищей. Выписана в удовлетворительном состоянии для проведения послеоперационной химиолучевой терапии по месту жительства. Через 1 мес. после выписки восстановились естественные питание и дыхание. Находится под наблюдением после операции без продолженного роста и рецидива 9 мес.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Проблема лечения больных распространенным раком языка и дна полости рта остается сложной до сегодняшнего дня. Это объясняется особенностями строения этих органов и, в первую очередь, их иннервацией. Наиболее важными для жизни больного при данном заболевании являются язычный (*n.lingualis*) и подъязычный (*n.hypoglossus*) нервы, ответственные за чувствительную и двигательную функции. Радикальное удаление распространенной (III–IV стадий) опухоли языка и/или дна полости рта может осложняться повреждением этих нервов. При этом нарушаются функции языка. Говоря о топографии языка и дна полости рта с мышцами и нервами, следует учесть, что челюстно-подъязычная мышца (*m.mylohyoideus*) образует диафрагму рта, которая делит дно полости рта на два этажа – верхний и нижний. Если до операции у больного была сохранена чувствительность и подвижность языка, то это говорит о целостности нервов. Значит, у этой категории больных опухолевой процесс не распространился на дно полости рта или частично захватил ткани только верхнего его этажа, не распространяясь на нервы. В данных случаях хирург убирает только опухоль, не углубляясь в проекцию расположения нервов. Практика показала, что ранняя выявляемость рака в большой степени зависит от самого пациента, что особенно выражено при онкологическом заболевании. Часто больные обращаются к медикам при первых признаках заболевания, тогда как другая категория больных, терпит неприятности, связанные с ним, и лишь с его прогрессированием обращается к врачу с уже распространенной или даже запущенной болезнью. Это встречается достаточно часто у больных раком органов полости рта: пациенты видят свою патологию и, осознавая опасность, терпят. И только тогда, когда возникает выраженный дискомфорт при приеме пищи и речи, а процесс явно распространился, такая категория пациентов идет к врачу. Следует отметить, что при первичном осмотре больных с III–IV стадиями практически не выявляются случаи с двухсторонним поражением нервов языка. При этом, как правило, у больных, имеющих уже распространенный процесс, при неподвижности одной половины языка другая остается сохранной. При осмотре такого больного с IV стадией, обычно выявляются регионарные метастазы и опухоль, поражающая одну из половин языка с частич-

ным распространением на другую. Клиническое обследование практически всегда подтверждает данную ситуацию и не исключает вероятность необходимости проведения у данной категории больных радикальной операции с двухсторонней резекцией нервов. В данных случаях, надо обязательно предупредить больного о возможных последствиях до проведения операции. Сложности возникают при распространении ракового процесса на обе половины языка с неподвижностью одной из его половин. Предлагаемая нами методика операции предназначена, в первую очередь, для данной категории больных, но её также можно применять и в случаях с менее распространенным процессом. Для ориентации хирурга в процессе операции, после рассечения пораженного опухолью языка, необходимо проанализировать топографию расположения нервов. Для этого в процессе операции, после рассечения тканей языка и получения патолого-гистологического заключения об отсутствии раковых клеток в сохраненных его тканях, все свое внимание следует уделить ориентации в топографии мышц и нервов дна полости рта. Мануально и визуально, как интраоральным подходом, так и наружным, на шее, выше подъязычной кости, определяют место совмещения щило-язычной (*m.stiloglossus*) и подъязычно-язычной (*m.hypoglossus*) мышц. При этом мануально, в проекции этих мышц, определяют топографию подъязычно-язычной мышцы, по латеральной поверхности которой проходят нервы. В последующем, удаление пораженных тканей дна полости рта осуществляют до медиального края не пораженной опухолевым процессом подъязычно-язычной мышцы. Это позволяет провести радикальную операцию без травмирования нервов, что сохраняет функцию языка.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У больных с распространенным раком языка и дна полости рта, при поражении одной из его половин, принципы абластики следует, по возможности, совмещать с сохранением их функций. Это достигается тем, что после радикального удаления опухоли языка резекцию дна полости рта проводят абластично, не выходя за пределы не пораженной опухолью подъязычно-язычной мышцы, на внешней стороне которой проходят язычный и подъязычный нервы. Таким образом, проводя абластическую операцию, сохраняются функции языка: жевание, глотание, членораздельная речь, вкусовое восприятие и слюноотделение.

Список источников

1. Злокачественные новообразования в России в 2020 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, А. О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2021, 252 с. Доступно по: <https://oncology-association.ru/wp-content/uploads/2021/11/zis-2020-elektronnaaya-versiya.pdf>, Дата обращения: 29.10.2022.
2. Сангинов Д. Р., Мудунов А. М., Юлдошев Р. З., Базаров Н. И., Ниязов И. К., Сафарзода Н. А. Реконструктивно-восстановительные операции и вопросы качества жизни больных с местно-распространенным раком головы и шеи. Вестник Авиценны. 2019;21(1):168 –170. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2019-21-1-165-172>
3. Красавина Е. А., Балацкая Л. Н., Чойнзонов Е. Л., Кульбакин Д. Е. Речевая реабилитация больных раком органов полости рта и ротоглотки после хирургического лечения. Сибирский научный медицинский журнал. 2019;39(6):65–69. <https://doi.org/10.15372/ssmj20190608>
4. Задеренко И. А., Мудунов А. М., Алиева С. Б., Ахундов А. А. Выбор варианта хирургического лечения рецидивного рака органов орофарингеальной области. Опухоли головы и шеи. 2017;7(2):25–29. <https://doi.org/10.17650/2222-1468-2017-7-2-25-29>
5. Пачес А. И. Опухоли головы и шеи. 4-е издание. М.: Медицина; 2000.
6. Аединова И. В., Волкова В. Л., Светицкий П. В., Баужадзе М. В., Исламова Е. Ф. Хирургическое лечение рака слизистой оболочки задних отделов полости рта и ротоглотки с применением мандибулотомии. Современные проблемы науки и образования. 2016;(3). Доступно по: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=24857>, Дата обращения: 27.09.2022.
7. Пачес А. И, Ольшанский В. О., Любаев В. Л., Туок Т. Х. Злокачественные опухоли полости рта, глотки и гортани. М.: Медицина; 1988.
8. Лойт А. А., Каюков А. В. Хирургическая анатомия головы и шеи. СПб: Питер; 2002.

Информация об авторах:

Светицкий Павел Викторович – д.м.н., профессор, руководитель отдела опухолей головы и шеи, ФГБУ «НМИЦ онкологии» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5198-9873>, SPIN: 6856-6020, AuthorID: 735792

Пустовая Ирина Викторовна – к.м.н., врач-челюстно-лицевой хирург отделения опухолей головы и шеи, ФГБУ «НМИЦ онкологии» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7884-7995>, SPIN: 5913-8360, AuthorID: 416789

Енгибарян Марина Александровна – д.м.н., заведующая отделением опухолей головы и шеи, ФГБУ «НМИЦ онкологии» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7293-2358>, SPIN: 1764-0276, AuthorID: 318503

Баужадзе Мамука Важаевич – к.м.н., врач-онколог отделения опухолей головы и шеи, ФГБУ «НМИЦ онкологии» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9765-8612>, SPIN: 5315-3382, AuthorID: 734578

Донская Алия Катифовна – врач-радиотерапевт отделения радиотерапии, ФГБУ «НМИЦ онкологии» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7353-2807>, SPIN: 9764-9563, AuthorID: 734505

Вклад авторов:

Светицкий П. В. – концепция и дизайн исследования, выполнение операций, написание исходного текста, итоговые выводы;

Пустовая И. В. – ассистирование на операциях, обработка материала исследования;

Енгибарян М. А. – научное руководство, научное редактирование и консультирование;

Баужадзе М. В. – ассистирование на операциях, обработка материала исследования, доработка текста;

Донская А. К. – техническое редактирование, оформление библиографии, подготовка иллюстраций.

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.