

Детализация техники срединной мандибулотомии как хирургического доступа в лечении рака задней трети языка

Д.В. Сикорский¹, А.Н. Володин¹, А.А. Чернявский², С.О. Подвязников³

¹Первое онкологическое отделение ГБУЗНО «Онкологический диспансер», филиал № 1, Нижний Новгород;

²кафедра онкологии, лучевой терапии, лучевой диагностики ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия» Минздрава России;

³кафедра онкологии ГОУ ДПО РМАПО, Москва

Контакты: Дмитрий Валентинович Сикорский sikorski@freemail.ru

В статье представлена детализированная оперативная техника срединной мандибулотомии применительно к хирургическому этапу в комбинированном и комплексном лечении рака задней трети языка. На основании представленных данных срединную мандибулотомию, которая обеспечивает адекватный доступ к удаляемой опухоли и в то же время сохраняет окружающие ткани и позволяет восстановить естественные анатомические взаимоотношения, можно рассматривать как элемент функциональной реабилитации пациентов.

Ключевые слова: срединная мандибулотомия, рак языка

Detailization of midline mandibulotomy as a surgical access for the treatment of the posterior third of the tongue

D.V. Sikorsky¹, A.N. Volodin¹, A.A. Chernyavsky², S.O. Podvyaznikov³

¹Oncology Unit One, Oncology Dispensary, Branch One, Nizhny Novgorod;

²Department of Oncology, Radiotherapy, Radiodiagnosis, Nizhny Novgorod State Medical Academy, Ministry of Health of Russia;

³Department of Oncology, Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Moscow

The paper gives the detailed surgical techniques of midline mandibulotomy, as applied to the surgical stage in the combined and complex treatment of the posterior third of the tongue. Based on the presented data on midline mandibulotomy that allows adequate access to the removed tumor and recovery of natural anatomical relationships, one may consider it to be a component of functional rehabilitation in patients.

Key words: midline mandibulotomy, tongue cancer

При локализации опухоли в задних отделах полости рта и в ротоглотке часто бывает невозможным определить до операции истинное распространение опухоли в пределах пораженного органа и возможное распространение на соседние анатомические области. Также возникают сложности в выполнении резекционного этапа операции только внутриротовым путем.

Были предложены различные варианты доступов к орофарингеальным опухолям задних локализаций, облегчающие операцию в столь сложной анатомической области: 1) мобилизация мягких тканей без рассечения нижней челюсти и 2) мандибулотомии. Данные способы в самостоятельном применении не осуществляют противоопухолевого воздействия, а выполняются только с целью обеспечения адекватного подхода.

Рассечение угла рта и щеки, которое является наименее агрессивным доступом по отношению к пациенту, обеспечивает меньший простор оперативного доступа. Также этот доступ сопровождается пересечением щечной ветви лицевого нерва и развитием до 40% нагноения жирового тела и деформации щеки [1].

Фаринготомии и доступы с рассечением тканей дна полости рта со стороны подчелюстной области весьма трудоемки и также не обеспечивают достаточного оперативного доступа.

Наиболее широкий обзор полости рта и глотки и наиболее удобный доступ дают способы, при которых устраняется неподатливая нижнечелюстная дуга, т. е. способы временного нарушения целостности дуги нижней челюсти [2]. Различают срединную, парамедианную и боковую мандибулотомии.

Каждый из вариантов мандибулотомии как доступ имеет определенные преимущества и недостатки.

Срединная мандибулотомия как доступ к опухолям полости рта и глотки была описана еще Седильо в 1844 г. и впоследствии была усовершенствована Кохером (рис. 1а).

Боковая мандибулотомия применена Лангенбеком в 1875 г., а затем Бергманом (рис. 1б). Обеспечивает достаточный доступ к опухолям задних локализаций по кратчайшему пути. При использовании данного доступа отмечена высокая частота формирования гло-

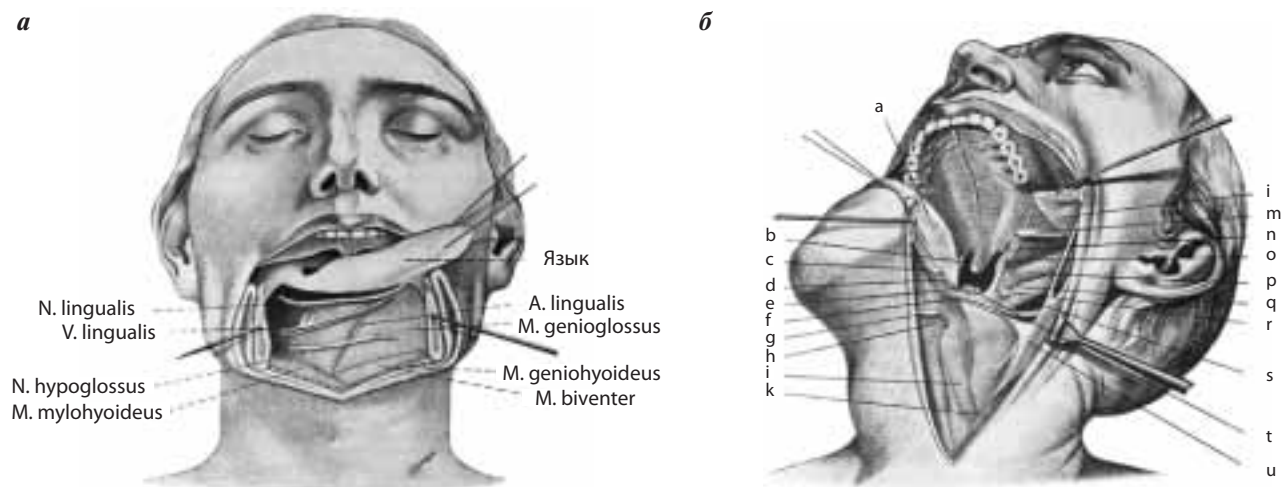


Рис. 1. Срединная (а) и боковая (б) мандибулотомия (из: Бир А., Браун Г., Кюммель Г. Оперативная хирургия. 1930)

точных свищей послеоперационного рубца. Их образование обусловлено тем, что линия швов слизистой оболочки, мягких тканей и кожи совпадает с проекцией удаляемых тканей. Также способствующим фактором является предшествующая лучевая терапия (ЛТ), так как при центрации место последующей мандибулотомии располагается в середине поля облучения.

Срединная и боковая мандибулотомии были описаны в конце XIX — начале XX века. Последующие изучение и разработка позволяли улучшать результаты лечения больных с опухолями сложной анатомической локализации.

Парамедианная мандибулотомия была предложена позднее как модификация срединной мандибулотомии. Она проводится между вторым резцом и клыком с целью более щадящего отношения к корням зубов, которые в этом месте направляются в стороны друг от друга, обеспечивая больше места на нижней челюсти для ее расчленения. При выполнении парамедианной мандибулотомии остается интактным подбородочный отдел нижней челюсти. Данное обстоятельство более благоприятно для удержания остающегося после резекции мышечного массива языка, так как препятствует его западению с развитием обтурации глотки и возможной асфиксией. Отрицательным моментом парамедианной мандибулотомии является весьма высокая частота интраоперационной травмы или контузии подбородочного нерва при тракции щечного лоскута во время формирования ложа для выполнения последующего остеосинтеза.

Наибольший клинический интерес представляет срединная мандибулотомия, которая отличается простотой выполнения, наилучшим обзором всех отделов полости рта и ротоглотки, наименьшим числом послеоперационных осложнений. Видимо, не случайно она была предложена раньше аналогичных доступов.

В дальнейшем доступ посредством срединной мандибулотомии разрабатывался при орофарингеальных

опухолях, авторами была доказана его эффективность [3–6]. Сообщалось о возможности расширения границ резекции до надскладочного отдела гортани, включения в блок удаляемых тканей части твердого неба, боковой стенки глотки благодаря указанному доступу [7]. Поскольку данный доступ позволяет улучшить интраоперационную оценку распространенности процесса по сравнению с трансоральным, его использование приводит к достоверному снижению числа рецидивов (38,6 и 64,5% соответственно) [8, 9]. Частота осложнений мандибулотомии составляет 39%, однако их большинство относится к легкой степени [7]. Развитие остеомиелита при выполнении срединной мандибулотомии соответствовало 13% [7]. Автор признает такие результаты следствием погрешностей в хирургической технике — термическое воздействие на кость при распиливании, неполное укрытие зоны остеотомии окружающими мягкими тканями, имеющими хорошую васкуляризацию, применение для остеосинтеза проволочных швов, не обеспечивающих достаточную стабильность фрагментов [8].

Также приводятся сведения о гистологическом исследовании границ резекции, которые свидетельствуют о повышении абластичности вмешательства, выполненного путем выполнения мандибулотомии [7, 8].

При мандибулотомии непрерывность нижней челюсти предпочтительно восстанавливать титановыми мини-пластинами: данный способ остеосинтеза в 3,5 раза реже, чем проволочный шов, сопровождается развитием остеомиелита (10 и 38% соответственно) [8–11].

В нашей работе срединная мандибулотомия как обеспечение оперативного доступа к опухолям задней трети языка выполнена 9 пациентам: мужчин — 5, женщин — 4. Гистологически опухоли представлены плоскоклеточным раком (рис. 2).

Всем больным проведен курс предоперационной химиолучевой и ЛТ [12]. ЛТ проведена у 7 больных

в суммарной очаговой дозе (СОД) 40 Гр, у 2 больных — СОД 70 Гр. ЛТ в самостоятельном варианте без химиотерапии (ХТ) проведена у 2 больных в СОД 40 Гр (см. таблицу).

От окончания ЛТ до операции у пациентов, которым проведена ЛТ СОД 40 Гр, прошел 1 мес, и у больных, получивших СОД 70 Гр, — 2 мес и 6 мес.

ХТ проводилась по схеме платина + 5-фторурацил. В качестве препарата платины были использованы: цисплатин у 4 больных, карбоплатин АUC-5 у 2 больных и оксалиплатин у 1 больного.

Распределение больных по полу и полученной СОД

	СОД 40 Гр	СОД 70 Гр	Итого
Мужчины	3	2	5
Женщины	4	0	4
Всего	7	2	9

Одномоментно с выполнением операции на первичном очаге выполнялось вмешательство на лимфопутях шеи — фасциально-фулярное иссечение клетчатки шеи (функциональная шейная диссекция, тип III). Показанием к удалению путей регионарного лимфооттока является толщина опухоли более 4 мм, что является общепризнанным. У 8 больных до операции данных за метастатическое поражение путей лимфооттока шеи не было, и вмешательство носило профилактический характер. При этом у 2 больных по данным гистологического исследования операционного материала выявлены метастазы в лимфатические узлы (ЛУ) шеи, соответствующие символу N2. У 1 больного операция на ЛУ шеи носила лечебный характер в связи с наличием сведений до операции о морфологически подтвержденных метастазах в ЛУ шеи, также N2.

Одним из условий выполнения срединной мандибулотомии в данной группе больных было отсутствие массивного распространения опухоли за среднюю линию и на ткани дна полости рта. При этом доступе необходимо сохранение полоски тканей дна полости рта рядом с надкостницей нижней челюсти для последующего адекватного укрытия дефекта местными тканями (остающейся культей языка), практически без натяжения. Так же важным является отсутствие распространения опухоли на корень языка, который служит линией резекции на препарате для обеспечения удаления опухоли в пределах здоровых тканей.

Несложное, казалось бы, технически выполнение срединной мандибулотомии имеет ряд особенностей, без учета которых может быть нарушено неосложненное течение послеоперационного периода.

До операции обязательно выполняется рентгеновское исследование нижней челюсти (прямой снимок или

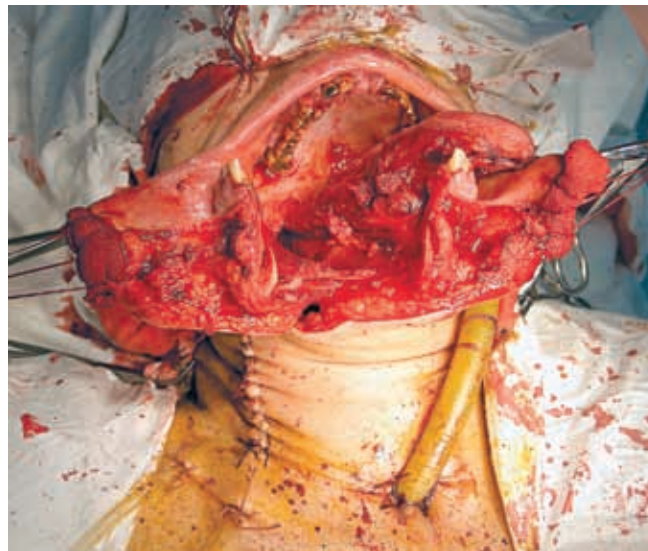


Рис. 2. Вид операционной раны после завершения резекционного этапа операции. Диагноз: плоскоклеточный рак задней трети языка T3N0M0 III ст. Состояние после полихимиотерапии (цисплатин + 5-фторурацил) и ЛТ СОД 40 Гр с регрессом опухоли менее 50%. Субтотальная резекция языка с тканями дна полости рта с резекцией задней трети и корня языка после фасциально-фулярного иссечения клетчатки шеи. Доступ — срединная мандибулотомия. Фрагменты нижней челюсти разведены в стороны. Подготовлено ложе под минипластины для остеосинтеза в подбородочном отделе. Интубация через трахеостому

ортопантомограмма). Кроме положения корней зубов, уточняется возможное наличие радикулярных кист. При выполнении мандибулотомии через кисту травмирование очага хронического воспаления может привести к замедленной консолидации костных опилов и развитию остеомиелита в зоне остеосинтеза (рис. 7а).

Предварительно рассекались ткани подбородочной области по срединной линии, и этот вертикальный разрез соединялся с горизонтальным разрезом на шее после операции на лимфопутях шеи при выполнении Т-образного разреза. Мягкие ткани подбородочной области отсепаровывались в стороны с целью обеспечения ложа под титановые минипластины для последующего остеосинтеза. При этом обязательно сохранялась связь надкостницы с нижней челюстью для предупреждения нарушения кровоснабжения кости и, как следствие, — развития хронического остеомиелита с разбалтыванием минивинтов в костной ткани с подвижностью минипластин и образованием ложного сустава, затрудняющего полноценные движения нижней челюсти (рис. 3).

Сепаровку тканей нужно проводить не доходя до подбородочных отверстий, чтобы оставить интактными подбородочные нервы, ответственные за чувствительность кожи подбородочной области. К краям разреза нижней губы и тканей подбородочной области подшивались марлевые валики для защиты раневой поверхности от повреждения при последующих манипуляциях и заживления с меньшей вероятностью



Рис. 3. Остеосинтез титановыми минипластинами «Конмет». Мини-пластины размещаются ближе к нижнему краю челюсти, чтобы избежать повреждения корней центральных резцов

гипертрофического рубца на коже подбородочной области, который весьма заметен на поверхности лица. Нити, которыми подшиты марлевые валики, берутся на держалку для удобства отведения тканей при последующем остеосинтезе минипластинами.

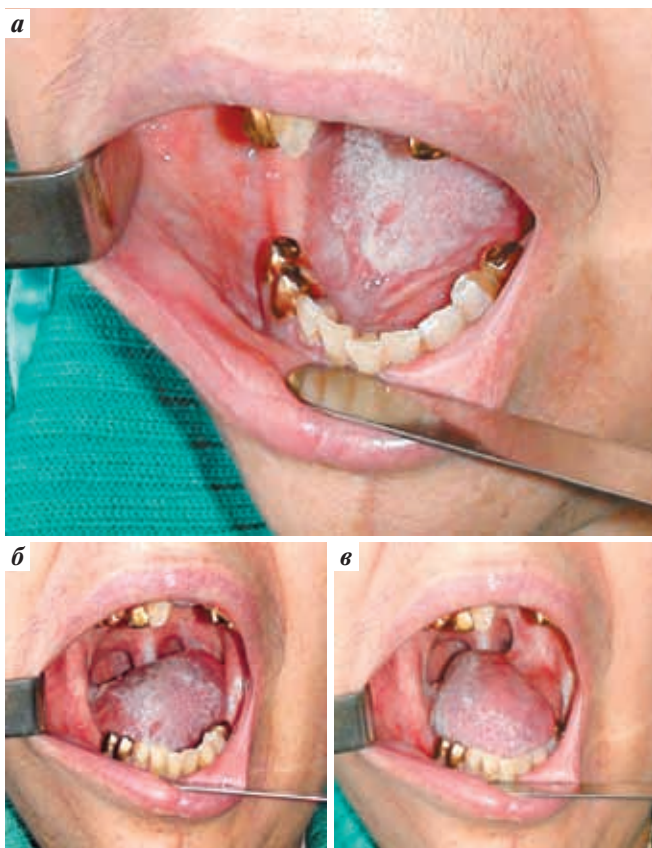


Рис. 4. Состояние после пластики местными тканями. Культи языка сшита со слизистой оболочкой альвеолярной части нижней челюсти (а), сохранена возможность выдвигания культи языка вперед (б, в)

Мандибулотомия выполнялась между центральными резцами с помощью пилы Джигли, проведенной через дно полости рта зажимом. Функциональное преимущество срединной мандибулотомии перед боковой состоит в сохранении целостности нижнечелюстного нерва, а, следовательно, и подбородочного нерва. Сохранение нижнечелюстного нерва обеспечивает чувствительность иннервируемой области и адекватную трофику тканей, что важно для заживления в послеоперационном периоде, особенно в связи с предшествующей операции ЛТ в плане комбинированного и комплексного лечения, на фоне лучевого стоматита и лекарственного мукозита после ХТ с дефицитом питания у этих больных.

Кровотечение из нижнечелюстной артерии в нижнечелюстном канале останавливалось по общепринятому способу с помощью электрокоагуляции.

После рассечения тканей дна полости рта половины нижней челюсти разводились в стороны, а при необходимости пересекалась шилочелюстная связка у угла челюсти на стороне операции, обеспечивая необходимый адекватный доступ к опухоли задней трети языка. Язычная артерия при этом доступе в случае глубокой опухолевой инфильтрации мышц языка перевязывалась практически у места отхождения ее от наружной сонной артерии. Зачастую достаточно рассечь переднее брюшко двубрюшной мышцы и оставить интактной челюстно-подъязычную мышцу, которая растягивается на достаточное для адекватного доступа расстояние. Важным моментом является сохранение на нижней челюсти полоски двубрюшной мышцы для последующего сшивания при формировании дна полости рта (рис. 4).

При этом доступе подъязычная слюнная железа с клетчаткой дна полости рта удаляется единым блоком с первичной опухолью (см. рис. 2).

При выполнении остеосинтеза титановыми минипластинами мы использовали общепризнанные принципы — для обеспечения контурности нижней челюсти опилов ее устанавливали в положении правильного прикуса (что не представляет технических сложностей) и фиксировались 2 минипластинами с помощью 8 минивинтов (см. рис. 3).

Минивинты располагались монокортикально, что достаточно для адекватной фиксации нижней челюсти после мандибулотомии. Положение минипластин определялось наличием и положением корней нижних резцов (по данным рентгенографии до операции), и, чтобы не повредить зубы минивинтами, минипластины размещали как можно ниже, ближе к нижнему краю нижней челюсти (рис. 7а, б).

Отверстия под минивинты накладывались с помощью дрели с микромотором, причем в разных плоскостях для предупреждения возможного расслаивания костной ткани при введении всех минивинтов в одной плоскости, что не исключается, особенно после предшествующей ЛТ. При неплотном прилегании минивин-



Рис. 5. Вид пациентки до операции (а) и через 24 мес после операции (б)

та к стенкам отверстия в нижней челюсти (разрежение костной ткани, что часто бывает после проведенной ЛТ) в те же отверстия вместо рабочих винтов вкручиваются запасные, диаметр которых несколько больше. Этим обеспечивается щадящее отношение к нижней челюсти, так как не требуется наложения дополнительных отверстий и нет потребности в новой минипластине с дополнительными отверстиями (а также достаточно прежних границ сепаровки мягких тканей от нижней челюсти в четких границах между подбородочными отверстиями для сохранения одноименного нерва) (рис. 5). Кровотечение из кости останавливается давлением на костную ткань вкручиваемого минивинта. Кроме того, мы используем минипластины с 6 отверстиями вместо 4. В случае поломки минивинта в толще нижней челюсти при вкручивании или при разбалтывании не только основ-



Рис. 6. Минивинты различных производителей

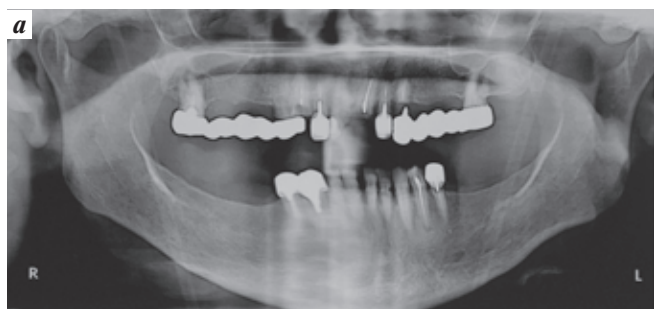


Рис. 7. Ортопантомограмма до операции (а) и через 2 года после операции (б). Минивинты расположены в разных плоскостях, что уменьшает возможность расслаивания костной ткани при вкручивании винтов

ного, но и запасного минивинта используются другие отверстия в той же пластине.

Мы перестали придерживаться рекомендаций ряда авторов накладывать отверстия под минивинты до выполнения мандибулотомии, пока челюсть находится в естественном положении с правильным прикусом. Это объясняется образованием небольшого дефицита костной ткани, который образуется при прохождении пилы через нижнюю челюсть и соответствует толщине рабочей части пилы Джигли. В этом случае при фиксации минипластин в определенном до мандибулотомии положении образуется диастаз костных опилов, который препятствует своевременной консолидации.

В нашей работе мы использовали титановые пластины, размер отверстий под минивинты которых практически одинаков у разных производителей. Отличия составляют головки минивинтов, которые весьма различаются. У минивинтов фирмы Medicon шлиц под рабочую часть отвертки прямой, у минивинтов, поставляемых фирмой «ЛиМ», — крестообразный, производитель «Конмет» предлагает глубокий шлиц квадратной формы. Неглубокие прямой и крестообразный шлицы составляют неудобство при вкручивании минивинтов в нижнюю челюсть, так как рабочая часть прямой и крестообразной отвертки часто выскакивает из шлица и, срываясь, может травмировать надкостницу нижней челюсти. При использовании минивинтов «Конмет» рабочая часть отвертки конгруэнтно располагается в глубоком квадратном шлице минивинта, обеспечивая надежное сцепление при вкручивании минивинта в нижнюю челюсть. Также определенное удобство представляет у «Конмет» небликующее цветное покрытие на минипластинах и минивинтах, причем рабочие и запасные минивинты окрашены в разный цвет (рис. 6, 7).

Всем пациентам интраоперационно была временно наложена трахеостома. После выполнения вмешательства на путях лимфооттока шеи («чистого» этапа операции) производилась переинтубация через трахеостому для выведения оротрахеальной интубационной трубки из операционного поля. В послеоперационном периоде трахеостома использовалась для санации дыхательных путей, так как во время операции выполняется резекция

анатомических образований, участвующих в высококоординированном акте глотания. В ближайшем послеоперационном периоде содержимое полости рта (слюна и раневое отделяемое) беспрепятственно стекает в трахею, и трахеостома является жизненно необходимой. Критерием удаления трахеостомической трубки (а также зонда) считаем возможность адекватного глотания без аспирации пищевых масс. Поэтому интраоперационную переинтубацию через трахеостому мы предпочитаем назотрахеальной интубации.

Послеоперационные местные гнойно-септические осложнения развились у 3 пациентов и соответствовали I–II степени тяжести. Данные осложнения заключались в расхождении краев раны в полости рта у 2 больных, нагноении раны на шее после выполнения фасциально-фулярного иссечения клетчатки шеи у 1 пациента. Во всех случаях выполнялись санации полости рта или раны на шее с обеспечением системной антибактериальной терапии для предотвращения массивного вторичного инфицирования и нагноения.

После преждевременной интенсивной жевательной нагрузки у 1 пациента отмечена нестабильность остеосинтеза. Для обеспечения адекватной позиции фрагментов нижней челюсти проведена замена на мини-пластины большей длины с установлением минивинтов в интактные отделы нижней челюсти.

Через 6 мес после операции у 1 пациентки констатирован остеомиелит нижней челюсти в проекции зоны остеосинтеза, который стабилизирован медикаментозно.

Из всех послеоперационных осложнений только 2 связаны с выполнением срединной мандибулотомии, из которых в 1 случае причиной явилось несоблюдение пациентом врачебных рекомендаций по жевательной нагрузке.

Адекватное глотание восстановлено у всех пациентов в сроки от 1 до 2 мес (см. рис. 4).

Развитие тризма легкой степени имеется у всех пациентов и связано с чрезмерной нагрузкой в височно-нижнечелюстном суставе при интраоперационном разведении фрагментов нижней челюсти для обеспечения адекватного доступа.

Более 2 лет живы 2 больных без признаков манифестации заболевания (см. рис. 5).

Причиной летального исхода у 2 пациентов были сердечно-сосудистые заболевания, не связанные с опухолевым процессом.

Прогрессия заболевания констатирована у 5 больных.

Реализация микрометастазов в мягкие ткани шеи отмечена у 2 больных, в контрлатеральные ЛУ у 1 больной. Этим больным выполнено оперативное лечение по поводу данных проявлений заболевания.

Локальный нерезектабельный рецидив с локализацией на боковой стенке ротоглотки констатирован у 2 пациентов, которым в паллиативном варианте проведено введение таргетных препаратов (Эрбитукс).

При использовании срединной мандибулотомии как доступа к опухолям задних локализаций частота и тяжесть развития послеоперационных осложнений, а также частота прогрессии заболевания (локальный рецидив и регионарный метастаз) соответствуют таковым при выполнении многокомпонентных операций по поводу орофарингеального рака, сопровождающихся нарушением непрерывности дуги нижней челюсти.

Таким образом, срединную мандибулотомия, которая обеспечивает адекватный доступ к удаляемой орофарингеальной опухоли и в то же время сохраняет окружающие ткани и позволяет восстановить естественные анатомические взаимоотношения, можно рассматривать как элемент функциональной реабилитации пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Любаев В.Л. Хирургический метод в лечении местно-распространенного рака слизистой оболочки полости рта и ротоглотки. Дис. ... д-ра мед. наук. М., 1985.
2. Бир А., Браун Г., Кюммель Г. Оперативная хирургия. М. — Л.: Гос. издат., 1930.
3. Spiro R.H., Gerold F.P., Strong E.W. Mandibular "swing" approach for oral and oropharyngeal tumors. *Head Neck Surg* 1981 May–Jun;3(5):371–8.
4. DeSanto L.W., Whicker J.H., Devine K.D. Mandibular osteotomy and lingual flaps. Use in patients with cancer of the tonsil area and tongue base. *Arch Otolaryngol* 1975 Nov; 101(11):652–5.
5. Ildstad S.T., Bigelow M.E., Remensnyder J.P. Squamous cell carcinoma of the tongue: a comparison of the anterior two thirds of the tongue with its base. *Am J Surg* 1983 Oct;146(4):456–61.
6. Parsons J.T., Million R.R., Cassisi N.J. Carcinoma of the base of the tongue: results of radical irradiation with surgery reserved for irradiation failure. *Laryngoscope* 1982 Jun;92(6 Pt 1):689–96.
7. Spiro R.H., Gerold F.P., Shah J.P. et al. Mandibulotomy approach to oropharyngeal tumors. *Am J Surg* 1985 Oct;150(4):466–9.
8. Кропотов М.А. Органосохраняющие и реконструктивные операции на нижней челюсти в комбинированном лечении рака слизистой оболочки полости рта. Дис. ... д-ра мед. наук. М., 2003.
9. Доброхотова В.З. Анализ осложнений реконструктивных операций при злокачественных опухолях полости рта. Дис. ... канд. мед. наук. М., 2006.
10. Davidson J., Freeman J., Gullane P. et al. Mandibulotomy and radical radiotherapy: compatible or not? *J Otolaryngol* 1988 Oct; 17(6):279–81.
11. Dubner S., Spiro R.H. Median mandibulotomy: a critical assessment. *Head Neck* 1991 Sep–Oct;13(5):389–93.
12. Мудунов А.М. Сравнительная оценка эффективности неoadъювантной химиотерапии в комплексном и комбинированном лечении плоскоклеточного рака слизистой оболочки полости рта и ротоглотки. Дис. ... канд. мед. наук. М., 2002.