

# ОСТЕОСАРКОМА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ. КЛИНИКА, ЛЕЧЕНИЕ, ПРОГНОЗ

М.А. Кропотов, В.А. Соболевский, Ю.Ю. Диков, Л.П. Яковлева, О.А. Саприна, Е.Л. Дронова  
ФГБУ «Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина» РАМН, г. Москва

**Ключевые слова:** остеосаркома, опухоли головы и шеи, реконструкция нижней челюсти

В статье представлен краткий обзор литературы по лечению остеосаркомы нижней челюсти и представлен собственный клинический материал.

## Введение

Остеосаркома — это первичная мезенхимальная опухоль, характеризующаяся продукцией остеоида злокачественными клетками. В связи с редкостью данной патологии и отсутствием онкологической настороженности среди стоматологов и врачей первичного звена велика частота ошибок в диагностике и лечении.

**Эпидемиология.** Это самая частая опухоль костей. Также она составляет 3,4% всех опухолей у детей и 56% от костных опухолей у детей. 10% остеосарком локализуется в области головы и шеи, из них наиболее часто поражается нижняя челюсть. Пик заболеваемости остеосаркомой приходится на подростковый и ранний взрослый возраст. Второй пик заболеваемости приходится на 6-е десятилетие жизни, при этом опухоль часто развивается вторично на фоне болезни Педжета или других доброкачественных опухолей. При локализации в области головы и шеи отмечается более взрослый возраст пациентов с пиком на 3–4-м десятилетии жизни. Встречаемость данной опухоли составляет 4,4 на миллион жителей, соотношение между мужчинами и женщинами составляет 1,43:1,00 [1, 2].

**Клиника.** Клиническое течение остеосаркомы, локализуемой в области головы и шеи, отличается от остеосарком других локализаций. Симптомами остеосаркомы нижней челюсти являются местная припухлость, подвижность зубов, изъязвление слизистой оболочки. При локализации в области тела нижней челюсти также часто возникают парестезии и боль в проекции нижнечелюстного нерва.

**Этиология.** Частая встречаемость в подростковом возрасте и локализация в метафизах костей указы-

вает на связь быстрого роста костей с увеличенным риском развития остеосаркомы. Также выявлено, что пациенты с остеосаркомой значительно выше ростом относительно средней популяции. Факторами риска возникновения остеосаркомы является предшествующая лучевая терапия по поводу других солидных опухолей, а также химиотерапия высокими дозами антрациклиновых препаратов. Период между проведением лучевой терапии и развитием опухоли составляет в среднем 13 лет. Как правило, радиоиндуцированные остеосаркомы характеризуются высокой степенью злокачественности и плохим прогнозом. Также фактором риска является наличие болезни Педжета или деформирующего остеоита. Остеосаркомы на фоне болезни Педжета также характеризуются худшим прогнозом по сравнению с первичными остеосаркомами. Описаны генетические повреждения, характерные для пациентов с остеосаркомой. Среди этих повреждений — мутации генов *p53*, *rb* и генов, локализованных в локусах q13–15 двенадцатой хромосомы (MDM2, CDK4 и SAS).

**Классификация.** По рентгенологической картине различают 3 типа остеосарком: склеротический, остеолитический и смешанный. Патогномичным симптомом для остеосаркомы нижней челюсти является расширение периодонтального пространства и нижнечелюстного канала в связи с разрушением кортикального слоя.

Также может отмечаться наличие спикул. Отмечено, что рентгенологически остеосаркома очень схожа с фиброзной дисплазией и остеомиелитом. Для оценки вовлечения окружающих тканей, интра- и экстрамедуллярного поражения может быть выполнена КТ или МРТ. Для верификации диагноза всем пациентам нужно выполнять биопсию опухоли. Микроскопически остеосаркома характеризуется наличием злокачественных мезенхимальных клеток, которые вырабатывают остеоид. Гистологически

*Адрес для корреспонденции*

Кропотов М.А.  
E-mail: dikovyura@list.ru

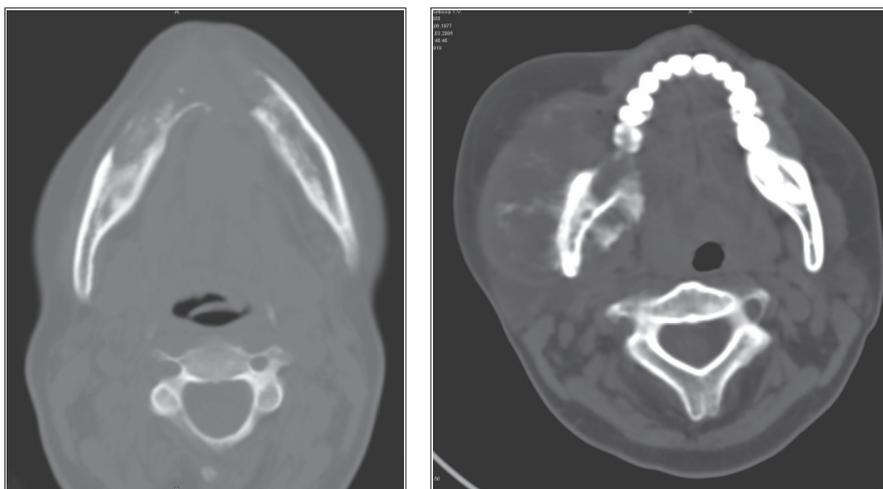


Рис. 1. КТ: остеосаркома тела нижней челюсти. Остеосаркома ветви нижней челюсти

выделяют 3 типа остеосаркомы: остеобластическую, хондробластическую и фибробластическую. Для остеосарком, локализующихся в области головы и шеи, наиболее характерны хондробластические варианты. По данным некоторых исследований, прогноз при хондробластическом варианте лучше, чем при остеобластическом. Также выделяют 3 степени злокачественности. По данным Clark и соавторов, большинство остеосарком в области головы и шеи являются высокозлокачественными.

**Лечение.** Основным методом лечения остеосаркомы, локализующейся в области головы и шеи, является хирургический. Преимущества применения адъювантной химио- и лучевой терапии остеосаркомы головы и шеи пока не ясны. Местные рецидивы после хирургического лечения встречаются примерно у половины пациентов, в то время как отдаленные метастазы встречаются гораздо реже по сравнению с остеосаркомой длинных трубчатых костей. В лечении пациента с остеосаркомой головы и шеи должны принимать участие хирург, лучевой терапевт и химиотерапевт. Однако основным методом лечения остеосаркомы головы и шеи является хирургический. К сожалению, анатомические особенности данной области не всегда позволяют выполнять радикальные операции и широко отступать от границ опухоли. Несмотря на широкое применение химиотерапии при остеосаркомах длинных трубчатых костей, ее применение при локализации в области головы и шеи все еще под вопросом. Большинство проведенных исследований не показывают достоверного улучшения выживаемости при применении адъювантной химиотерапии. Влияние лучевой терапии на прогноз также до конца не изучено. В настоящее время она применяется в основном при местнораспространенных опухолях или рецидивах заболевания.

Учитывая необходимость обширных резекций нижней челюсти и прилежащей слизистой оболочки и мягких тканей, всегда требуется проведе-

ние реконструктивного этапа. Кроме того, любой дефект в области головы и шеи является заметным для окружающих, и поэтому выполнение реконструкции значительно повышает качество жизни пациентов после операции. Наконец, замещение костных и мягкотканых дефектов с последующей стоматологической реабилитацией позволяет добиваться хороших функциональных результатов, что также сильно влияет на качество жизни пациентов. В настоящее время для реконструкции протяженных дефектов нижней челюсти применяются 2 метода: аутопластика и аллопластика, а также сочетание этих методов. Пересадка лоскутов с отдаленных частей тела с применением микрохирургии позволяет замещать любые по протяженности дефекты нижней челюсти, а также комбинированные дефекты. Наиболее широко применяются малоберцовый кожно-костный и подвздошный кожно-мышечно-костный лоскуты [3, 4].

Однако данные операции требуют дорогостоящего оборудования, несколько хирургических бригад и значительно удлиняют время операции. При локализации дефекта в области боковых отделов тела



Рис. 2. Малоберцовый кожно-костный лоскут выделен для пересадки

нижней челюсти или ветви возможно использование перемещенных кожно-мышечно-костных лоскутов. Наиболее часто для этого применяется фрагмент 5-го ребра в комплексе с большой грудной мышцей и ость лопатки с трапецевидной мышцей [4, 5].

*Технические особенности.* В настоящее время при выполнении сегментарной резекции нижней челюсти большинству пациентов показана одномоментная реконструкция дефекта реvascularизированными трансплантатами. Чаще всего применяется малоберцовый кожно-костный трансплантат. При моделировании мы придерживаемся следующих правил: для замещения дефекта нижней челюсти (как правило, субтотального) мы используем реконструктивную пластину для фиксации оставшихся фрагментов нижней челюсти к костному фрагменту лоскута.

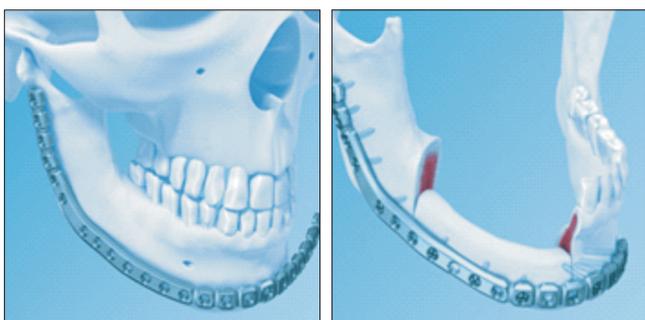


Рис. 3. Моделирование реконструктивной пластины и фиксация костного трансплантата (схема)

В ряде случаев, при наличии массивного мягкотканного компонента, нет возможности моделировать пластину до удаления опухоли. Тогда используется алюминиевый шаблон, который изгибается по нижнему краю нижней челюсти, где мягкотканый компонент наименее выражен.

Далее по шаблону моделируется реконструктивная пластина и фиксируется к остающимся фрагментам нижней челюсти при помощи винтов. Это легче выполнить, если произведено шинирование нижней и верхней челюсти с помощью проволоки.

Затем выполняется сегментарная резекция нижней челюсти с прилежащими мягкими тканями. Далее по внутренней поверхности реконструктивной пластины производится моделирование мало-

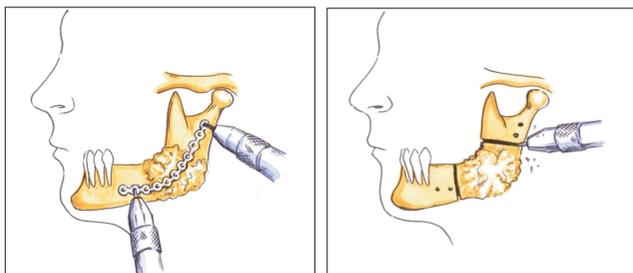


Рис. 4. Фиксация реконструктивной пластины и сегментарная резекция нижней челюсти

берцового трансплантата посредством выполнения остеотомий. В нашем наблюдении максимально выполнялось 4 остеотомии.



Рис. 5. Выполнены 4 остеотомии. Трансплантат фиксирован по внутренней поверхности пластины

Затем трансплантат размещается между фрагментами нижней челюсти. Под пластиной каждый фрагмент нижней челюсти фиксируется одним винтом.

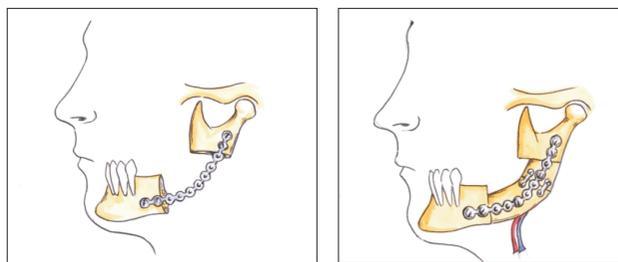


Рис. 6. Реконструктивная пластина фиксирована к опилам нижней челюсти. Выполнена остеотомия костного трансплантата и фиксация к пластине по внутренней поверхности пластины

Если выполняется резекция нижней челюсти с экзартикуляцией, то моделирование выполняется следующим образом: размер предполагаемого дефекта челюсти (ветви и тела) измеряется по данным КТ и корректируется во время операции, согласно размеру удаляемой кости. После этого дистальный край трансплантата моделируется по форме

суставной впадины. Затем на уровне угла нижней челюсти выполняется остеотомия. Так как угол нижней челюсти составляет примерно 110–120°, соответственно выпиливается фрагмент треугольной формы с углом около 60°.



**Рис. 7.** Выполнено моделирование малоберцового трансплантата. Дистальный фрагмент помещается в суставную впадину. В зоне остеотомий фрагменты фиксированы мини-пластинами

Фрагменты трансплантата фиксируются двумя мини-пластинами, а дистальный край трансплантата помещается в суставную впадину и швами фиксируется к суставной капсуле и жевательным мышцам. После этого проксимальный конец трансплантата двумя мини-пластинами фиксируется к оставшемуся фрагменту нижней челюсти.

При плохом прогнозе заболевания и наличии тяжелой сопутствующей патологии может применяться аллопластика с использованием реконструктивных пластин. В ряде случаев эта методика дополняется перемещением кожно-мышечных лоскутов с прилежащих анатомических областей для укрытия металлической пластины с целью профилактики ее прорезывания. Данная методика проще, не сопровождается повреждением донорских зон и обеспечивает приемлемые функциональные и эстетические результаты. Применение невакуляризированных костных трансплантатов может применяться для замещения небольших (до 5 см) дефектов нижней челюсти в случае, если нет дефекта мягких тканей и не проводилась лучевая терапия. Данная ситуация встречается достаточно редко. Наиболее часто используется гребень подвздошной кости, который содержит как кортикальный, так и губчатый компонент. Также могут использоваться перемещенные кожно-мышечные лоскуты с включением костного фрагмента. Применяются методики перемещения фрагмента ключицы с жевательной мышцей, трапециевидной мышцы с остью лопатки, большой грудной мышцы с фрагментом 5-го ребра. Однако выраженные дефекты в донорской зоне, ограниченная дуга ротации и невозможность замещения передних дефектов нижней челюсти значительно

ограничивают применение данного метода. Также использование перемещенных лоскутов обычно невозможно после выполнения лучевой терапии и фасциально-футлярного иссечения клетчатки шеи или операции Крайля.

В последнее время проводится много исследований по применению дистракционного остеосинтеза для замещения дефектов нижней челюсти. Данная методика заключается в выполнении остеотомии и постепенном растягивании дефекта за счет дистрактора. Таким образом происходит постепенное наращивание кости.

К сожалению, длительность проведения и невозможность воссоздать изогнутую форму челюсти пока ограничивают применение данного метода в онкологии.

Также в настоящее время в экспериментах на животных изучается возможность применения модульных эндопротезов нижней челюсти. Они фиксируются при помощи цемента в костномозговом канале.

Предварительные результаты показывают перспективность данного метода, однако необходимы более длительные наблюдения. Кроме того, уже очевидно, что метод малоприменим в условиях дефицита мягких тканей. Таким образом, на настоящий момент «золотым стандартом» для проведения реконструкции нижней зоны лица является микрохирургический метод, который позволяет замещать комбинированные дефекты любой протяженности и проводить полноценную стоматологическую реабилитацию.

В настоящее время большинство авторов рекомендуют выполнять реконструктивный этап одновременно с удалением опухоли. При одномоментной операции нет рубцовых изменений тканей, смещения отломков нижней челюсти и выраженных деформаций мягких тканей. Это позволяет проще выделять реципиентные сосуды на шее, точнее моделировать форму трансплантата и получать лучшие функциональные и эстетические результаты. Кроме того, в жизни пациента отсутствует период с выраженным эстетическим дефектом, и он не подвергается необходимости повторной операции. Данный фактор важен для пациентов с неблагоприятным онкологическим прогнозом с небольшой предполагаемой продолжительностью жизни. Однако пациенты, которым ранее было выполнено удаление опухоли с сегментарной резекцией нижней челюсти, также могут быть кандидатами для реконструкции. Решающим в данном случае будет наличие реципиентных сосудов необходимого диаметра и длины. В связи с нарушением непрерывности нижнечелюстной дуги происходит смещение фрагментов нижней челюсти с нарушением прикуса и затруднением процесса жевания, глотания и речи. Это также затрудняет оценку длины костного дефекта. Поэтому до начала

моделирования следует попытаться расположить опиленные концы нижней челюсти в исходное положение. Иногда отсроченную реконструкцию приходится выполнять после осложнений ранее выполненных реконструкций другими методами, например, при прорезывании или переломе пластины, резорбции перемещенного костного трансплантата, остеомиелите оставшихся фрагментов нижней челюсти.

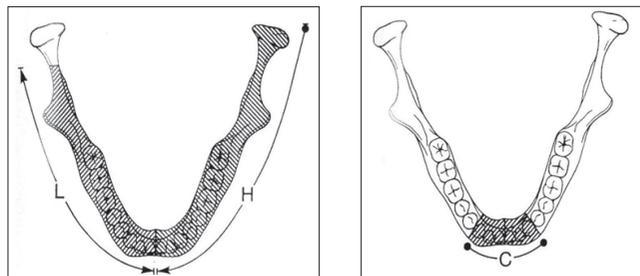
**Прогноз.** При остеосаркоме в области головы и шеи велика доля местных рецидивов; по данным различных исследований, она составляет 33–50%. Местные рецидивы плохо поддаются лечению и ухудшают прогноз заболевания. Отдаленные метастазы встречаются в 18% случаев. Обычно поражаются другие кости, легкие, печень. Регионарное метастазирование не характерно для остеосаркомы. По сравнению с остеосаркомой конечностей прогноз при остеосаркоме головы и шеи лучше. В большинстве исследований 5-летняя выживаемость составляет около 50%. Прогноз при поражении костей черепа хуже по сравнению с поражением челюстей. Наиболее важным прогностическим фактором для остеосаркомы головы и шеи является отсутствие опухолевого роста по краю резекции.

### Материалы и методы

В наше исследование включены 29 пациентов, которые получали лечение по поводу остеосаркомы нижней челюсти в период с 1990 по 2012 год. На диагностическом этапе пациентам выполнялась биопсия опухоли с обязательным морфологическим подтверждением диагноза, ортопантомограмма и КТ, на основании которых выбирался объем операции и метод замещения дефекта. Также пациентам выполнялось рентгенологическое исследование или КТ органов грудной клетки, УЗИ печени и периферических лимфатических узлов. 12 (41,4%) из них выполнены микрохирургические методы реконструкции нижней челюсти, 17 (58,6%) пациентам реконструкция не выполнялась. Вторичная остеосаркома наблюдалась у 2 (6,9%) пациентов, которым ранее выполнялось лучевое лечение по поводу плоскоклеточного рака полости рта. Остеосаркома развилась у данных пациентов через 7 и 13 лет соответственно.

Средний возраст пациентов составил 21 год. В группе, где выполнялась реконструкция, у 9 (75%) пациентов использован малоберцовый трансплантат, у 3 (25%) пациентов – подвздошный. В данной группе опухоль локализовалась в передних отделах в 5 случаях, в переднебоковых – в 4 и поражала ветвь и суставной отросток в 3 случаях.

Ни в одном случае не проводилось химио- или лучевой терапии перед операцией. В связи с распространенностью опухолевого процесса в объеме удаляемых тканей вместе с сегментом нижней челюсти включались прилежащие мягкие ткани дна полости



**Рис. 8.** Классификация сегментарных дефектов нижней челюсти. С – дефект подбородочного отдела, L – переднебоковой дефект, H – дефект с включением суставного отростка

рта и слизистая оболочка полости рта. Таким образом, после удаления опухоли требовалось замещение комбинированного дефекта, включающего сегмент нижней челюсти, слизистую оболочку дна полости рта и мягкие ткани дна полости рта. В 21 случае не отмечалось опухолевого роста по краю резекции после удаления опухоли. В результате реконструкций получены следующие результаты: в 2 (16,7%) случаях отмечался полный некроз трансплантата в связи с тромбозом микроанастомозов. В обоих случаях потребовалось удаление трансплантата и замещение дефекта перемещенным пекторальным лоскутом. В 1 случае возник некроз кожной площадки, а в 2 – краевой некроз кожной площадки. У 3 (25%) пациентов возникли осложнения в донорской области. В 1 случае была гематома, в 2 – инфицирование раны. Во всех случаях заживления раны удалось достигнуть после консервативного лечения. В 3 случаях дефект нижней челюсти включал ветвь нижней челюсти с суставным отростком, в связи с чем потребовалось его восстановление. В 1 случае для этого использовался титановый эндопротез суставного отростка, а в 2 случаях суставной отросток моделировался из костного фрагмента лоскута. Во всех случаях удалось добиться хороших функциональных результатов. Для оценки жизнеспособности трансплантата использовалась визуальная оценка кожного фрагмента, УЗИ микроанастомозов, радиоизотопное исследование костного фрагмента. Эстетический результат оценивался на основании заполненных пациентом опросников и фотографий, выполненных до и после операции. Опросник учитывал способность находиться в общественных местах без маскирующих приспособлений, подтекание слюны, смыкание губ, общую оценку эстетического результата пациентом, наличие болевого синдрома, возможность жевания и речи. В группе, где выполнялась реконструкция, у 8 (66,7%) пациентов отмечен хороший эстетический результат, у 2 пациентов (16,7%) – удовлетворительный, а еще 2 пациентам потребовалось удаление трансплантата. Функциональный результат также оценивался на основании опросников. Важную роль в достижении хорошего функционального результата играет

стоматологическая реабилитация, без которой невозможно полное восстановление функции жевания. В настоящее время применяются остеointегрированные титановые имплантаты, а также разнообразные съемные и несъемные протезы. Внутрикостные титановые приспособления, устанавливаемые в костный лоскут с последующей интеграцией в него зубных протезов, могут обеспечивать фиксацию и распределение нагрузки зубных протезов, минимизируя риск повреждения слизистой оболочки. К сожалению, из-за высокой стоимости этот метод пока доступен не всем пациентам. Стоматологическая реабилитация выполнялась 3 пациентам. Различные зубные протезы, фиксирующиеся к остающимся зубам, – это более доступный метод, также позволяющий добиться приемлемых функциональных результатов. В группе пациентов без реконструкции эстетические и функциональные результаты были значительно хуже. Выраженность нарушений зависит от локализации дефекта. Максимально выраженные нарушения формируются у пациентов с дефектом в области подбородочного отдела. Функциональные и эстетические результаты в данном случае плохие (7 пациентов). Формируется выраженная деформация лица, нарушаются функции речи и жевания. Данная группа пациентов впоследствии не может находиться в общественных местах без маскирующих дефект приспособлений, работать. В то время как дефекты ветви и боковых отделов тела нижней челюсти сопровождаются менее выраженными нарушениями (10 пациентов).

Четырем пациентам назначена послеоперационная химиотерапия препаратами доксорубин, цисплатин, ифосфамид. Однако малое количество пациентов и короткий период наблюдения не позволяют судить о результатах химиотерапии. Химиотерапия назначалась пациентам до 50 лет со степенью злокачественности G2 и G3. Прогрессирование заболевания отмечено у 17 пациентов (58,6%): у 11 (37,9%) выявлен рецидив в области полости рта, у 4 (13,8%) – рецидив и метастазы в легкие, у 2 (6,9%) – только метастазы в легкие. Рецидив выявлен у 5 (41,7%) пациентов из группы, где выполнялась реконструкция, и у 8 пациентов (47,1%), где реконструкция не выполнялась. 9 из 13 пациентам с рецидивами выполнены повторные хирургические вмешательства по удалению опухоли. В 3 случаях потребовалось удалить пересаженный трансплантат, так как он располагался в области рецидива, а в 2 случаях удалось сохранить лоскут. При метастазах в легкие в 2 случаях выполнялась торакоскопия с удалением метастатических очагов с последующей химиотерапией. Оба пациента живы. В случаях, когда проводилось только консервативное лечение, ни один из пациентов не пережил 1 года.

#### *Клинический пример*

Представляем клинический пример. Пациентка С., 63 года, с диагнозом «вторичная остеосаркома нижней челюсти». В 1997 году пациентка получала сочетанное лучевое лечение по поводу рака языка. В марте 2007 г. отметила боли и припухлость в области передних отделов нижней челюсти. В течение 5 мес лечилась у стоматолога по поводу эпулиса без эффекта. Обратилась в РОНЦ, выполнена биопсия образования нижней челюсти. При пересмотре гистологических препаратов – хондробластическая остеосаркома G2. Опухоль располагалась в переднебоковых отделах нижней челюсти, разрушала кортикальный слой и распространялась на прилежащие мягкие ткани.



**Рис. 9. Остеосаркома переднебоковых отделов нижней челюсти. Отмечается деформация и изъязвление слизистой оболочки в области альвеолярного отростка нижней челюсти**

Выполнена операция: сегментарная резекция нижней челюсти (полностью удалено тело нижней челюсти, включая угол слева) и мягких тканей дна полости рта. Сформировался комбинированный дефект, включающий кость и слизистую оболочку полости рта. Также выделены и клипированы лицевые артерия и вена с целью последующего наложения микроанастомозов.

Для реконструкции дефекта использовался малоберцовый лоскут. В данном случае он был выбран в связи с наличием протяженного комбинированного дефекта и необходимостью выполнять 4 остеотомии для воссоздания формы подбородочного отдела нижней челюсти.

Рана зажила первичным натяжением, не отмечалось осложнений в донорской области. Пациентка выписана из стационара на 14-е сут.

Гистологическое заключение: остеобластическая остеосаркома G2. Дополнительного лечения после операции не назначалось. В настоящее время пациентка без признаков прогрессирования заболевания. В краях резекции признаков опухолевого роста не выявлено. Срок наблюдения составил 3 года.

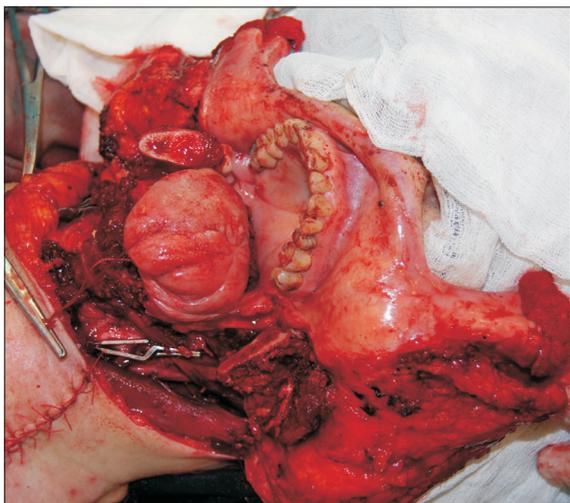


Рис. 10. Внешний вид после удаления опухоли. Удален передний отдел нижней челюсти с прилегающей слизистой оболочкой и мягкими тканями дна полости рта. Выделены лицевые сосуды слева (наложена клипса)

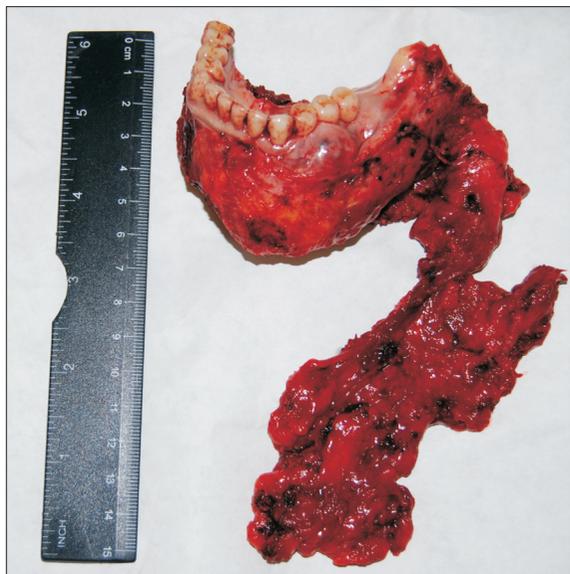


Рис. 11. Макропрепарат



Рис. 12. Выделен малоберцовый кожно-костный трансплантат



Рис. 13. Дефект замещен малоберцовым кожно-костным трансплантатом на микрососудистых анастомозах. При моделировании костного фрагмента выполнено 4 остеотомии. Наложены микроанастомозы между малоберцовыми и лицевыми сосудами. Фиксация костного фрагмента титановой реконструктивной пластиной

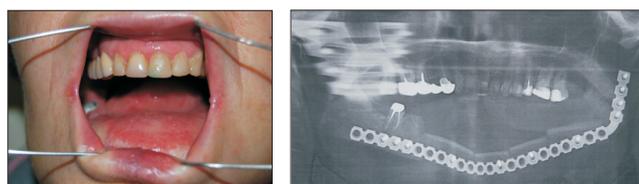


Рис. 14. Кожная площадка малоберцового лоскута замещает дефект слизистой оболочки полости рта. Сохранена функция открывания рта. Ортопантограмма после операции



Рис. 15. Внешний вид пациентки через 2 мес после операции. Отмечается полное смыкание губ. Достигнут хороший эстетический результат

Далее представлен пример использования подвздошного трансплантата для замещения передне-бокового дефекта нижней челюсти.

**Заключение.** Отсутствие патогномичных симптомов заболевания и онкологической настороженности врачей (чаще всего стоматологов) объясняет характер запущенности опухолевого процесса у больных остеосаркомой нижней челюсти. Молодой



Рис. 16. Пациент К., 48 лет, с DS: «остеосаркома тела нижней челюсти T2N0M0». Выполнена сегментарная резекция нижней челюсти на уровне со 2-го зуба справа по ветвь слева

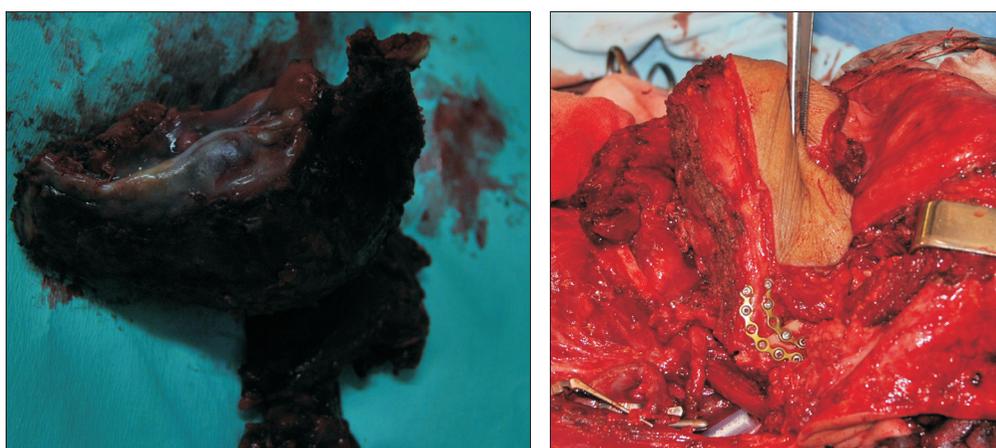


Рис. 17. Макропрепарат: удаленная опухоль. Дефект замещен реvascularизированным кожно-мышечно-костным подвздошным трансплантатом

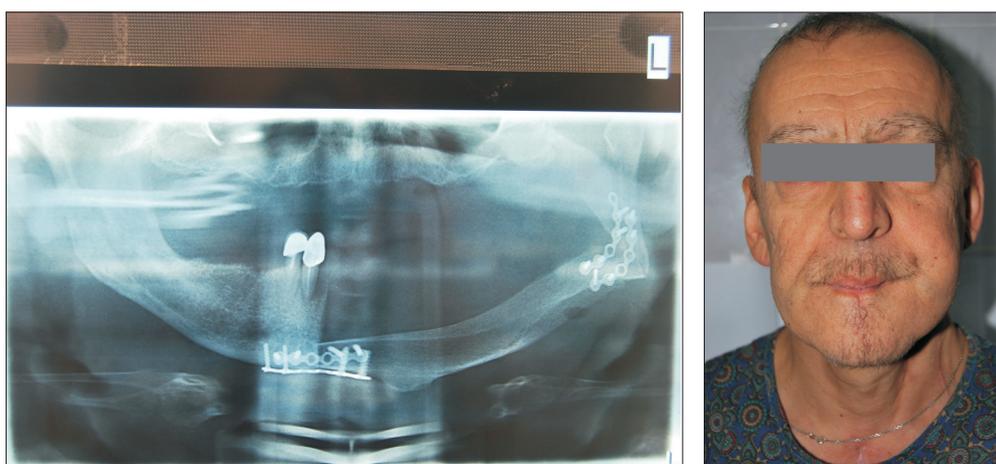


Рис. 18. Ортопантомограмма и внешний вид пациента. Получен хороший эстетический результат

возраст больных, такие клинические проявления, как онемение подбородочной области и подвижность зубов, должны насторожить специалиста в отношении онкологического характера заболевания и явиться поводом для назначения специальных обследований (ортопантомография, тонкоиголь-

ная или открытая биопсия) либо направления больного к онкологу. Микрохирургические методы реконструкции позволяют замещать любые по протяженности и составу дефекты и получать хорошие эстетические и функциональные результаты. Однако выполнение таких операций возможно только в

крупных специализированных центрах при наличии соответствующих специалистов и оборудования. При тяжелых соматических заболеваниях возможно проведение реконструкции титановыми пластинами при условии наличия достаточного количества окружающих мягких тканей для укрытия пластины. Данный метод может дополняться перемещением кожно-мышечных лоскутов из прилежащих анатомических областей. Для достижения хорошего функционального результата должна производиться стоматологическая реабилитация. Перспективы применения в онкологии дистракционного остеосинтеза, модульных эндопротезов, а также костных факторов роста пока неясны и требуют длительных клинических исследований. Выполнение микрохирургических реконструкций не влияет на онкологические результаты операций и не увеличивает время заживления раны.

Выполнение и КТ, и МРТ является обязательным для определения объема резекции, так как эти два метода дополняют друг друга. В некоторых случаях МРТ показывает большую распространенность опухоли по костномозговому пространству нижней челюсти, чем КТ. На эти данные следует ориентироваться при выполнении сегментарной резекции.

Несмотря на отсутствие точных данных об улучшении результатов лечения, в случае высококачественных форм остеосаркомы нижней челюсти проводится адъювантная химиотерапия. При рецидивах остеосаркомы выполняются операции часто с резекцией трансплантата без последующей

реконструкции. Несмотря на выраженные эстетические и функциональные нарушения, возникающие после таких операций, это может приводить к длительной ремиссии. Метастатическое поражение легких (часто в виде отдельных очагов) является показанием для выполнения торакоскопической резекции легкого или торакотомии и атипичной резекции легких. Данные операции также могут приводить к длительной ремиссии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Osteosarcoma of the jaws: a review of literature and a case report on synchronous multicentric osteosarcomas. *World Journal of surgical oncology*. 2012, v. 10, p. 240.
2. Osteosarcoma of mandible: a case Report and Review of literature. Anitha Bojan. *Oral surgery*. 2001, v. 91 (4), p. 445-451.
3. The fibula free flap for postresective reconstruction of the mandible in patients with advanced head and neck cancer Adam Maciejewski, Cezary Szymczyk, Janusz Wierzgof, Stanislaw Poltorak. *NOWOTWORY. Journal of oncology*. 2004, v. 54, No. 2, p. 124-129.
4. Pre-operative planning for mandibular reconstruction – A full digital planning workflow resulting in a patient specific reconstruction. Harald Essigt, *Head & Neck Oncology*. 2011, v. 3, p. 45.
5. MANDIBULAR RECONSTRUCTION. Department of Otolaryngology. 1997, April 23.
6. Reconstruction of mandibular defects – clinical retrospective research over a 10-year period. Majeed Rana. *Head Neck Oncol*. 2011, v. 3, p. 23.

Статья поступила 20.05.2013 г., принята к печати 30.07.2013 г.  
Рекомендована к публикации В.А. Соколовским

## OSTEOSARCOMA OF THE LOWER JAW. CLINICS, TREATMENT AND PROGNOSIS

Kropotov M.A., Sobolevskiy V.A., Dikov Y.Y., Yakovleva L.P., Saprina O.A., Dronova E.L.  
FGBU N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center, Moscow, Russian Federation

**Key words:** osteosarcoma, mandible reconstruction

In this article we presented brief literature survey and our own experience in the treatment of mandible osteosarcoma and reconstruction techniques.