

Микрососудистая реконструкция дефектов нижней челюсти у детей

М.В. Болотин, А.В. Лопатин
ФГБУ РДКБ Минздрава России, Москва

Контакты: Михаил Викторович Болотин bolotin1980@mail.ru

Лечение агрессивных доброкачественных и злокачественных опухолей в области головы и шеи зачастую требует выполнения частичной (сегментарной) или половинной резекции нижней челюсти. Дефекты нижней челюсти, даже небольшой протяженности, приводят к выраженной косметической деформации нижней зоны лица, сопровождаются нарушением таких важных функций, как жевание, глотание, правильное речеобразование.

Пластика дефекта нижней челюсти реваascularизированным малоберцовым трансплантатом является методом выбора после обширных резекций по поводу распространенных доброкачественных и злокачественных опухолей.

Ключевые слова: дети, нижняя челюсть, микрохирургия

Microvascular reconstruction of pediatric mandibular defects

M. V. Bolotin, A. V. Lopatin

Russian Children's Clinical Hospital, Ministry of Health of Russia, Moscow

The treatment of aggressive benign and malignant head and neck tumors requires partial (segmental) or half mandibular resection on frequent occasions. Mandibular defects of even a small extent lead to significant cosmetic deformity and are accompanied by impairment of important functions, such as chewing, swallowing, and correct speech production.

Mandibuloplasty using a revascularized peroneal graft is the method of choice after extensive resections for disseminated benign and malignant tumors.

Key words: children, lower jaw, microsurgery

Введение

Лечение агрессивных доброкачественных и злокачественных опухолей в области головы и шеи зачастую требует выполнения частичной (сегментарной) или половинной резекции нижней челюсти. Протяженность дефекта может быть очень разнообразной, в зависимости от объема, локализации первичного опухолевого процесса, его гистологического строения, степени вовлеченности окружающих мягких тканей. Дефекты нижней челюсти, даже небольшой протяженности, приводят к выраженной косметической деформации нижней зоны лица, сопровождаются нарушением таких важных функций, как жевание, глотание, правильное речеобразование [1].

Восстановление контура и непрерывности нижнечелюстной дуги, правильного соотношения между верхней и нижней челюстью еще более актуально в детском и подростковом возрасте, когда не закончено формирование лицевого скелета, а рост и развитие нижней и верхней челюсти и лицевого скелета в целом, по мнению ряда ученых, зависят от правильного анатомического соотношения между ними [2].

Исходя из вышеизложенного, целью оперативного вмешательства на нижней челюсти является не только

радикальное удаление патологического процесса, но и восстановление непрерывности нижнечелюстной дуги, правильного соотношения между верхней и нижней челюстью, для предупреждения возможных косметических и функциональных нарушений.

В настоящее время применяются следующие методы:

- восстановление непрерывности нижней челюсти при помощи реконструктивных пластин при изолированном дефекте нижней челюсти, или в сочетании с кожно-мышечным лоскутом на сосудистой ножке при комбинированных дефектах. Недостатком данной методики является высокая частота прорезывания реконструктивных пластин через кожу наружу или через слизистую в полость рта, особенно при реконструкции фронтальных отделов нижней челюсти, невозможность дентальной реабилитации;
- методики дистракционного остеогенеза при небольших по протяженности дефектах;
- реваascularизированные костные трансплантаты (малоберцовый, подвздошный).

Ряд авторов сообщает о спонтанной регенерации нижней челюсти у детей [3–5]. Так, Sharma et al. [6] приводят описание 4 случаев спонтанной регенерации у детей в возрасте от 6 до 12 лет. В 3 случаях была вы-

полнена поднадкостничная сегментарная резекция по поводу доброкачественных опухолей нижней челюсти, в 1 случае — гемимандибулэктомия так же с сохранением надкостницы резецированного фрагмента. Первые признаки регенерации костной ткани отмечены в сроки от 2 до 6 мес. Необходимым условием для спонтанной регенерации, по мнению авторов, является сохранение надкостницы резецированного фрагмента и отсутствие инфекционных осложнений. Однако вероятность и возможность спонтанной регрессии крайне низка при лечении злокачественных и агрессивных доброкачественных процессов, когда с целью абластики выполняется резекция единым блоком с надкостницей, а в послеоперационном периоде проводится лучевая терапия.

Материалы и методы

Использование реваскуляризированных костных трансплантатов для пластики дефектов нижней челюсти произвело революцию в хирургии головы и шеи. Первое сообщение об успешной пересадке реваскуляризированной малоберцовой кости было сделано Taylor et al. [7] в 1975 г. Для реконструкции нижней челюсти этот лоскут впервые был использован лишь спустя 14 лет в 1989 г. Hidalgo et al. [8]. В настоящее время данная методика чрезвычайно популярна для воссоздания нижней челюсти, наряду с подвздошным лоскутом. В зарубежной литературе имеется достаточно большое количество статей, посвященных данной проблеме. При этом в большинстве работ обобщаются результаты микрохирургической реконструкции у взрослых, пациенты детского возраста либо не включаются в исследование, либо рассматриваются в общей группе. Наиболее крупное исследование, посвященное вопросам реконструкции нижней челюсти у детей, которое нам удалось найти, — работа Bianchi et al. [9]. В исследование было включено 5 больных в возрасте от 8 до 14 лет. В 3 случаях резекция была выполнена по поводу злокачественных опухолей (рабдомиосаркома, саркома Юинга, мукоэпидермоидный рак), в 2 случаях по поводу доброкачественных и неопухолевых процессов. При этом у 1 пациента была выполнена отсроченная реконструкция после резекции нижней челюсти по поводу доброкачественной опухоли в возрасте 2 лет. В 1 случае объем резекции включал суставной отросток нижней челюсти, во всех остальных проведена сегментарная резекция. Подвздошный трансплантат для реконструкции использовался у 2 пациентов, малоберцовый — у 3. У всех больных отмечено удовлетворительное приживление трансплантата.

Выполнение реконструктивных операций в детском возрасте имеет ряд особенностей, обусловленных в первую очередь незавершенным формированием как нижней челюсти, так и лицевого скелета в целом. При планировании оперативного вмешательства необходи-

мо помнить о том, что рост нижней челюсти определяется 2 различными механизмами — эпифизарной пролиферацией и ремоделированием за счет воздействия окружающих мягких тканей [10]. Зона роста располагается в околосуставной области, поэтому сохранение ее (если это возможно) при выполнении резекции нижней челюсти чрезвычайно важно. Не менее важным является и воссоздание адекватного объема окружающих мягких тканей, по возможности симметричного здоровой стороне, для дальнейшего правильного развития лицевого скелета. С другой стороны, отсутствие атеросклеротических, тромботических бляшек, лучшая ригидность сосудистой стенки, хороший периферический кровоток и более высокие регенераторные возможности детского организма позволяют получать хорошие результаты даже при анастомозировании сосудов малого диаметра и создают лучшие условия для приживления.

Под нашим наблюдением находилось 3 больных с различными по протяженности дефектами нижней челюсти (дефект тела, ветви нижней челюсти и суставного отростка — 2 случая, тело и угол нижней челюсти — 1 случай). Возраст больных 7, 10 и 11 лет соответственно. У 2 пациентов была выполнена одномоментная реконструкция после резекции нижней челюсти по поводу доброкачественных опухолевых процессов (ювенильная оссифицирующая фиброма, фиброзная дисплазия), в 1 случае — отсроченная реконструкция после резекции нижней челюсти по поводу доброкачественной опухоли в возрасте 2 лет. Протяженность дефекта составила 8, 12 и 13 см. При заборе трансплантата мы сохраняем 6 см в проксимальном и дистальном отделе малоберцовой кости для предупреждения нестабильности в коленном и голеностопном суставах. Длина трансплантата составила 12, 12 и 16 см, что достаточно для реконструкции половины нижней челюсти. Для оценки диаметра анастомозируемых сосудов всем больным перед операцией проводилось ультразвуковое исследование с дуплексным сканированием сосудов голени и шеи, компьютерная томография (КТ) с в/в контрастированием сосудов голени. Диаметр сосудов составил 1,3; 1,5 и 1,5 мм. Фиксация трансплантата осуществлялась на реконструктивную пластину. При этом вначале моделировалась реконструктивная пластина, после чего на нее при помощи шурупов фиксировался выкроенный и смоделированный костный лоскут. Для реконструкции суставного отростка нижней челюсти применялась следующая методика. Дистальный фрагмент трансплантата устанавливался непосредственно в ладьевидную ямку [11]. Для удержания дистального фрагмента малоберцовой кости в нужном положении остатки суставной капсулы фиксировались к вновь сформированному суставному отростку, дополнительно подшивалась жевательная мышца к углу реконструктивной пластины [12].

Ряд авторов рекомендует устанавливать искусственную суставную головку на забранный трансплантат [13]. Однако в детском возрасте метод имеет относительные противопоказания, связанные с риском эрозии височной кости титановым протезом вследствие длительного стояния.

Заключение

Результаты реконструкции с использованием реваскуляризированного костного лоскута удовлетворительные. Наиболее частое осложнение — тромбоз в области анастомоза и как результат — некроз лоскута. Частота некроза лоскута составляет, по данным различных авторов, у взрослых от 1 до 5 % и во многом зави-

сит от опыта лечебного учреждения. Чаще встречается венозный тромбоз в первые 3 суток после оперативного вмешательства (до 70 % всех случаев тромбозов).

В нашем наблюдении ни у одного из больных не отмечено осложнений (рис. 1–3). При проведении радиоизотопного исследования с технецием через месяц после оперативного вмешательства отмечено незначительное снижение накопления радиофармпрепарата по сравнению со здоровой стороной.

Таким образом, пластика дефекта нижней челюсти реваскуляризированным малоберцовым трансплантатом является методом выбора после обширных резекций по поводу распространенных доброкачественных и злокачественных опухолей.

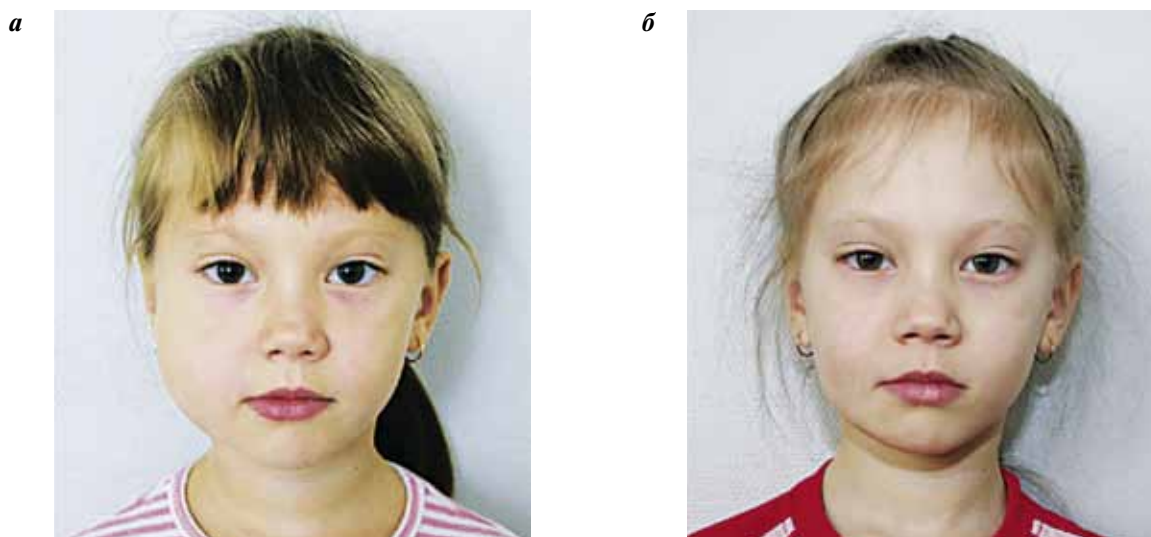


Рис. 1. Фиброзная дисплазия нижней челюсти справа: а — внешний вид до операции; б — выполнена резекция тела, угла, суставного отростка нижней челюсти справа, реконструкция дефекта реваскуляризированным малоберцовым трансплантатом. Внешний вид через 6 мес

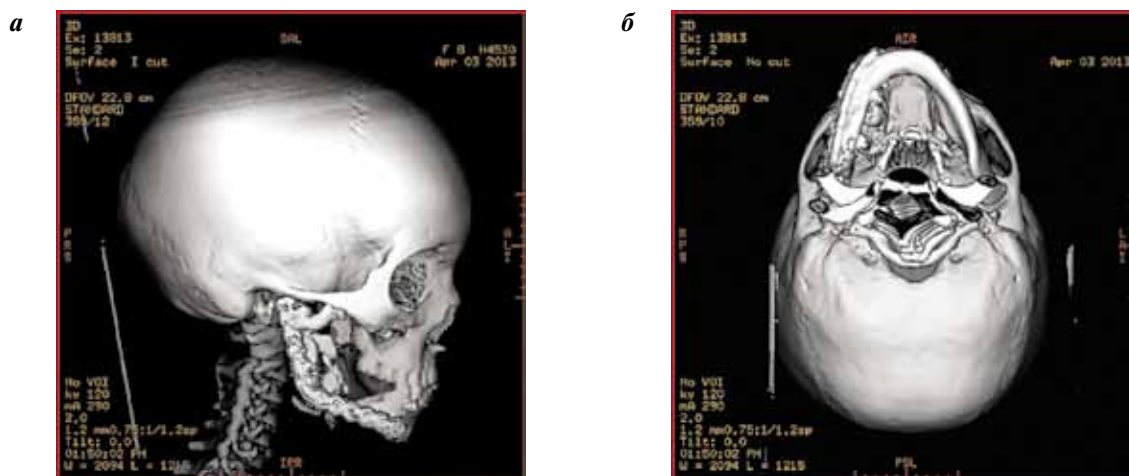


Рис. 2. Данные КТ через 6 мес после оперативного лечения в объеме гемимандибулэктомии: а — положение дистального фрагмента трансплантата в проекции ладьевидной ямки удовлетворительное; б — симметрично восстановлена целостность нижнечелюстной дуги

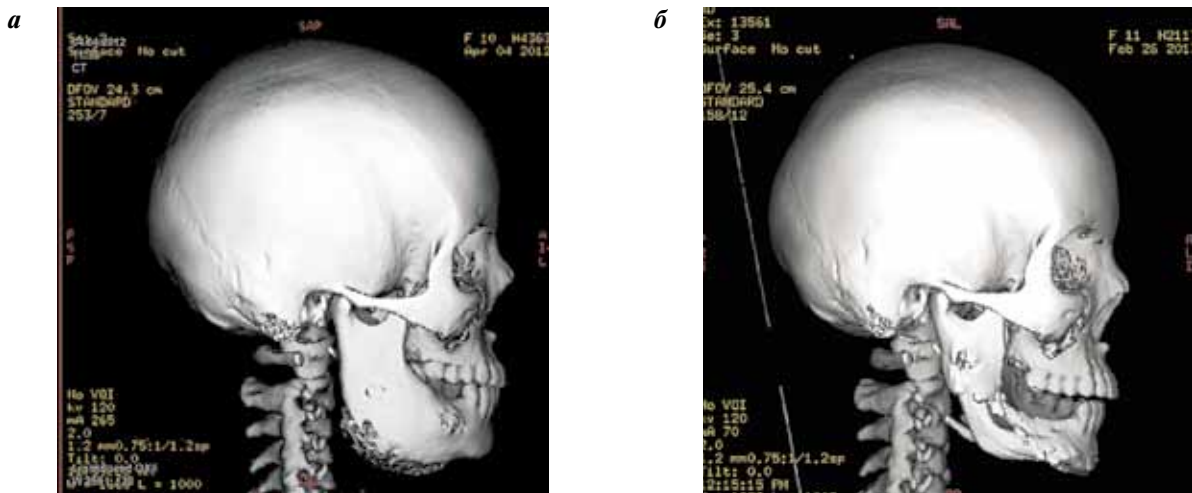


Рис. 3. Ювенильная оссифицирующая фиброма нижней челюсти. Данные КТ: а — до оперативного вмешательства. Отмечается поражение тела, угла и восходящей ветви нижней челюсти. Суставной и венечный отросток интактны; б — через 1 год после операции, пластика дефекта реваскуляризированным малоберцовым трансплантатом. Реконструировано тело и восходящая ветвь нижней челюсти

ЛИТЕРАТУРА

1. Кропотов М.А., Соболевский В.А. Первичные опухоли нижней челюсти. Лечение, реконструкция и прогноз. Саркомы костей, мягких тканей и опухолей кожи 2010;2:9–21.
2. Farkas L.G., Posnick J.C., Hreczko T.M. Growth patterns of the face: a morphometric study. Cleft Palate Craniofac J 1992;29(4):308–15.
3. Kazanjian V.H. Spontaneous regeneration of bone following excision of section of the mandible. Am J Orthod Oral Surg 1946;32:242–8.
4. Shuker S. Spontaneous regeneration of the mandible in a child. A sequel to partial avulsion as a result of a war injury. J Maxillofac Surg 1985;13:70–3.
5. Whitmyer C.C., Esposito S.J., Smith J.D., Zins J.E. Spontaneous regeneration of a resected mandible in a preadolescent: a clinical report. J Prosthet Dent 1996;75:356–9.
6. Sharma P., Williams R., Monaghan A. Spontaneous mandibular regeneration: another option for mandibular reconstruction in children? Br J Oral Maxillofac Surg 2013;51(5):e63–6.
7. Taylor G.I., Miller G.D., Ham F.J. The free vascularized bone graft. A clinical extension of microvascular techniques. Plast Reconstr Surg 1975;55(5):533–44.
8. Hidalgo D.A. Fibula free flap: a new method of mandible reconstruction. Plast Reconstr Surg 1989;84:71–9.
9. Bianchi B., Ferri A., Ferrari S. et al. Microvascular reconstruction of mandibular defect in paediatric patients. J Cranio-maxillofac Surg 2011;39(4):289–95.
10. Thilander B. Basic mechanisms in craniofacial growth. Acta Odontol Scan 1995;53(3):144–51.
11. Guyot L., Oliver R., Layoun W. et al. Long term radiologic findings following reconstruction of the condyle with fibular free flaps. Plast Reconstr Surg 1994;93:770–81.
12. Engroff S.L. Fibula flap reconstruction of the condyle in disarticulation resections of the mandible: a case report and review of the technique. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2005; 100(6):661–5.
13. Shenag S., Klebuc M.J. TMJ reconstruction during vascularized bone graft transfer to mandible. Microsurgery 1994;15(5):299–304.