

© Коллектив авторов, 2015 г.
УДК 616.71-089.86-06-084

**С. Г. Ананян, А. В. Закарян,
М. В. Гунько, Ш. Р. Гветадзе**

ПРОФИЛАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С МЕТОДИКОЙ АЛЬВЕОЛЯРНОЙ МЕЖКОМПАКТНОЙ ОСТЕОТОМИИ

Кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Российской медицинской академии последипломного образования, Москва; консультативно-реабилитационное отделение Центрального научно-исследовательского института стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, Москва

В течение последних двух десятилетий разработка методик хирургического увеличения объема атрофированного альвеолярного гребня (АГ) после утраты зубов является предметом углубленного изучения в дентальной имплантологии. Однако до настоящего времени практические врачи недостаточно осведомлены об особенностях клинического проявления и коррекции возрастных изменений в разных отделах челюсти, что обуславливает отсутствие должного толкования устраняемой деформации и выбора нерационального плана лечения.

Цель работы: на основании литературных сведений и собственных наблюдений приведены некоторые меры профилактики возможных побочных эффектов и осложнений альвеолярной межкомпактной остеотомии (АМКО), которые целесообразно учитывать хирургам-стоматологам в клинической практике.

Перед проведением хирургического вмешательства особое внимание следует обратить на тщательный анализ данных анамнеза, стоматологического статуса и рентгенологического исследования (обязательным является наличие ортопантограммы и КТ), результаты которого могут быть использованы для объективной оценки имеющейся деформации корригируемого участка челюсти и уточнения соотношения между ее различными компонентами; обсуждение с пациентом последствий его отказа от предлагаемого объема лечебно-профилактических мероприятий, а также возможности развития побочных эффектов и осложнений в раннем послеоперационном периоде.

На ортопантограммах достаточно хорошо определяются:

- общая картина костных структур и зубов обеих половин верхней челюсти (ВЧ) на одном снимке;
- локализация, форма и размер верхнечелюстной пазухи (ВЧП) и полости носа, положение их

нижних костных стенок по отношению к верхушкам корней прилежающих зубов;

- выраженность бухт ВЧП.

Кроме того, необходимо учитывать:

- 1) возможность получения обзора довольно большого лицевого отдела черепа в идентичных условиях, минимальную лучевую нагрузку и сравнительно малые затраты времени на исследование;
- 2) недостаточно четкую информацию о плотности и размере костной ткани в исследуемом участке челюстей [2].

Благодаря трехмерной реконструкции рентгенологических срезов, полученных путем преддверно-небной КТ, можно уточнить плотность и количественные параметры костной ткани в зоне планируемой дентальной имплантации; пространственное расположение значимых анатомических структур (к примеру, в области бугра ВЧ — толщину горизонтальной пластинки небной кости, локализацию и диаметр большого небного отверстия, высоту атрофированного альвеолярного отростка в области ВЧП); взаимоотношение между установленным дентальным имплантатом (ДИ) и костными ориентирами (нижнечелюстным каналом, подбородочным и резцовым отверстиями и т. д.); наличие ниш на наружной поверхности АГ, способствующих возникновению перфораций во время выполнения межкомпактной остеотомии и/или дентальной имплантации; толщину и высоту наружной и внутренней компактных пластинок корригируемого гребня (при наличии зуба в альвеоле); предполагаемую ось внедрения ДИ (при этом показано дополнительное использование рентгенологического шаблона).

Считается, что конусно-лучевая КТ получила широкое распространение в клинической практике за счет более низких, по сравнению с КТ, стоимости оборудования и лучевой нагрузки, обеспечиваемых конструктивными особенностями детектора [8], и возможности виртуального моделирования реконструкции из трехмерного изображения [5].

Как и R. D. Ray (1972), мы считаем, что при выполнении межкомпактной остеотомии, мобилизуемый вестибулярно костно-надкостничный лоскут, помимо компактной пластинки, по возможности, должен включать и губчатое вещество для ускоренной внутрикостной васкуляризации пересаженного остеопластического материала (ОПМ). При планировании врачебной тактики клиницистам необходимо учитывать, что зачастую на вестибулярной стороне беззубого участка ВЧ отмечаются на месте костных дефектов (после сложного удаления зубов или ранее проведенных оперативных вмешательств) также вдавления, приводящие к более выраженному сужению костного гребня. Данное обстоятельство также обуславливает рациональность

проведения разреза не строго посередине верхушки АГ, где проходит граница между его сосудистыми сетями [4], а несколько небно, с целью смещения линии швов от установленного ОПМ.

Если методика АМКО применяется в боковом отделе ВЧ, рекомендуется для адекватного увеличения его толщины проведение горизонтального разреза на расстоянии 3–4 мм от слизисто-десневой границы в небную сторону, учитывая необходимость дополнительного введения ОПМ. Наблюдения показывают, что одним из местных факторов, благоприятно влияющих на заживление послеоперационной раны, является герметичное ушивание ее краев без натяжения. Однако значительное увеличение объема утраченной кости нередко приводит к недостатку мягких тканей для покрытия образовавшегося раневого дефекта, который можно компенсировать с помощью расщепленного в апикальной части комбинированного лоскута. При одноэтапном протоколе дентальной имплантации, после выполненного расщепления резидуального АГ, как известно, большое значение имеет кровоснабжение, минимизация нарушений и резорбции в зоне разреза наружной костной стенки. Поэтому очень важно с этой целью сохранение хотя бы в апикальной части АГ надкостницы. Считаем весьма обоснованным утверждение Ф. Кюри и др. (2013) о том, что для уменьшения степени нарушения васкуляризации подлежащих тканей целесообразно уменьшить число и протяженность послабляющих разрезов или отказаться от них. В особенности, следует избегать дополнительного проведения вертикальных разрезов в области десны — через середину сосочка десны или ее пришеечной части, так как при этом повышается риск развития:

- рецессии десны (чаще отмечается при наличии щелевидного дефекта на вестибулярной костной поверхности гребня альвеолы);
- некроза рассеченного десневого сосочка;
- расхождения краев раны из-за затруднения накладывания полноценного шва в этом участке;
- резорбции коронального края вестибулярной костной пластинки (ВКП), которая, впрочем, в той или иной степени неизбежна при отслаивании покрывающего слизисто-надкостничного лоскута.

Вблизи зубов, прилегающих к области хирургического вмешательства, на наш взгляд, рациональнее выполнение внутрибороздкового и/или кривого разрезов, хотя при этом операционная рана в большинстве случаев хуже визуализируется.

Основанием для подобного суждения явилась публикация J. Kleinheinz et al. (2005), в которой приведены преимущества указанных разрезов в реконструктивной хирургии пародонта с учетом вероятности послеоперационной резорбции костной ткани в верхушечной части АГ. Лишь в проекции

отсутствующих боковых зубов допустимо выполнение вертикального послабляющего разреза для лучшей визуализации наружной или вестибулярной поверхности альвеолярного отростка, поскольку при этом кровоснабжение существенно не нарушается.

При планировании различных хирургических вмешательств на наружной поверхности тела ВЧ (в частности, при формировании костного окна для поднятия слизистой оболочки пазухи и наращивания ее нижней стенки с помощью ОПМ) следует взвесить возможность повреждения ветвей верхнего альвеолярного сосудисто-нервного пучка, в особенности при выраженной вертикальной атрофии АГ, чтобы в послеоперационном периоде предотвратить развитие нежелательных побочных эффектов в виде гематомы и болевого симптома щечной области. Данная рекомендация основана на конкретных сведениях об анатомических вариантах расположения верхних альвеолярных артерий и нервов.

Уточнение анатомических данных перед предстоящим хирургическим вмешательством позволяет минимизировать возможные проблемы, связанные с ним. КТ является важным диагностическим подспорьем для выявления потенциально неблагоприятных структур (к примеру, при синус-лифтинге учитываются наличие костных перегородок в ВЧП и топика внутрикостных артерий в области ее стенок).

Сложности межкомпактной остеотомии на нижней челюсти связаны со следующими факторами:

- 1) затруднен надлом компактной пластинки, в частности, в переднем отделе из-за ее малой толщины и высокой плотности самой кости;
- 2) имеется опасность повреждения нижнего альвеолярного и подбородочного нервов;
- 3) проблематичнее сохранение соединения ВКП с подлежащим губчатым слоем, т. е. более вероятен внезапный откол ее при выполнении расщепления;
- 4) в случаях выкраивания полнослойного лоскута нередко приходится провести дополнительный распил у основания отодвигаемого костного фрагмента для придания ему мобильности, что отрицательно сказывается на его кровоснабжении.

Как известно, одним из обязательных условий успешной регенерации костной раны является удовлетворительное состояние мягких тканей, которое может быть значительно нарушено на ранее оперированных участках, например, в зоне пересаженного аутогенного костного трансплантата или монокомпактного костного блока, в особенности при «обнажении» последнего; расхождении или некрозе краев раны; появлении местных признаков воспаления.

Дополнительное применение ОПМ проводится для сохранения воссозданной ширины АГ; ком-

пенсации резорбтивных изменений альвеолы, нередко наблюдаемых при утрате функциональной матрицы периодонта [6]; последующего оптимального внедрения ДИ с точки зрения эстетики и функциональной нагрузки; предотвращения возвращения отведенного костного фрагмента к первоначальному своему положению. Однако если костные стенки при межкомпактной остеотомии не повреждены, имеют достаточную толщину и отсутствуют показания к пластическому замещению образовавшегося внутрикостного пространства (что обычно отмечается при просвете величиной не более 2 мм), необязательно стремиться к использованию ОПМ.

Несмотря на то обстоятельство, что при одномоментном внедрении ДИ отмечается высокий процент их сохранности, тем не менее, следует обратить внимание на уточнение критериев, определяющих окончательный результат коррекции. К примеру, остается дискуссионным вопрос — устраивает ли имеющаяся стабильная интеграция имплантата при выявлении рецессии десны.

Вертикальная резорбция ВКП может привести к ошибочной врачебной тактике, когда с целью уменьшения чрезмерной высоты искусственной коронки (по сравнению с соседними естественными зубами) создается протез десны. Нередко это достигается воссозданием десневого края на ортопедической конструкции, что, кстати, может оказаться неприемлемым и для пациента. Кроме того, из-за недостаточно оптимального положения, которое, к тому же является наиболее частой причиной эстетических осложнений, коронковая часть его имеет слишком щечное направление относительно зубной дуги, что нередко обуславливает неблагоприятный результат коррекции.

Представляется, что успех хирургического вмешательства применительно к АМКО во многом определяется также эстетическими показателями. Мы полагаем, что в эстетически важных зонах следует заботиться о создании поддержки с вестибулярной стороны, если это возможно, сохранении или воссоздании высоты десневого края в области имплантационного протеза. Необходимо также учитывать, что для обеспечения жизнеспособности ВКП решающее значение имеет наличие достаточного объема прилегающих к ней мягких тканей.

Мы убедились, что при исходной толщине АГ более 5 — 6 мм возможно достичь его расширения в пределах 2 мм без применения с этой целью отлома ВКП, ОПМ и резорбируемой мембраны, так как внедрение ДИ стандартного размера препятствует схождению разведенных костных стенок. Совершенно необходимо при этом добиться первичной стабильности имплантата, что в ряде наблюдений более предсказуемо при имеющейся плотности кости типа D2, т. е. при наличии губча-

той ткани в апикальной части костного гребня. Для уменьшения послеоперационной краевой резорбции верхушки гребня и получения долгосрочного результата весьма важно обеспечение толщины расщепленных наружной и внутренней костных стенок не менее 2 мм.

При выборе врачебной тактики имплантационного лечения необходимо учитывать также биотип десны в области беззубых участков и у сохранившихся зубов, так как потеря кости в корональной части установленного ДИ напрямую зависит от толщины прилегающих мягких тканей. Фактически при наличии тонкого биотипа десны (толщина менее 2 мм) [2], узкой зоны ее кератинизации и щелевидного дефекта на вестибулярной поверхности костной альвеолы прилегающих зубов проблематичнее получить предсказуемый положительный результат лечения из-за большей вероятности развития послеоперационной резорбции остеотомированной ВКП и рецессии десны у шейки ДИ после наложения протеза [3].

При выявлении указанных неблагоприятных клинических параметров следует изменить и дополнить стандартный протокол хирургического вмешательства, в котором, наряду с межкомпактной остеотомией, применением барьерной мембраны, особое внимание должно быть уделено увеличению толщины покрывающих корональную часть мягких тканей. Это обычно достигается посредством пересадки свободного соединительнотканного трансплантата, который способствует увеличению объема десны. Соответственно, при наличии достаточной толщины десны и ВКП, широкой зоны кератинизированной десны и отсутствии ее рецессии в области прилегающих зубов, предсказуемость хирургического вмешательства с одномоментной установкой ДИ значительно выше, что, в сущности, согласуется с данными, приведенными в публикациях E. Romeo et al. (2008) и K. R. Nagarai et al. (2010).

На наш взгляд, в области дентальной имплантации для увеличения толщины прикрепленной десны предпочтительнее применить пересадку свободного соединительнотканного трансплантата, который одномоментно покрывают коронально смещенным комбинированным лоскутом, так как восстановленный подобным образом участок по цвету и структуре соответствует окружающим тканям.

При планировании дентальной имплантации в условиях горизонтальной убыли атрофированного альвеолярного гребня необходимо рассмотреть в качестве альтернативы возможность проведения методики АМКО, которая ассоциируется с относительной простотой выполнения, отсутствием необходимости в заборе аутооттрансплантата, малой инвазивностью и минимальным риском развития ос-

ложнений. Вне всяких сомнений, совершенствование костно-пластических материалов и методик регенеративных хирургических вмешательств, открывает новые возможности для достижения оптимальных и долгосрочных результатов лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кури Ф., Ханзер Т., Кури Ч. и др. Регенеративные методы в имплантологии. — М.: Азбука, 2013. — 514 с.
2. Рабухина Н.А., Чукиргин Э.Г., Ставицкий Р.В. и др. Рентгенодиагностика заболеваний челюстно-лицевой области / под ред. Н. А. Рабухиной, Н. М. Чупрыниной. — М.: Медицина, 1991. — 367 с.
3. Khoury F. Die modifizierte alveolar extensionsplastik // Z. Zahnarztimplantol. — 1987. — Vol. 3. — P. 174–178.
4. Kleinheinz J., Buchter A., Kruse-Losler B. et al. Incision design in implant dentistry based on vascularization of the mucosa // Clin. Oral. Implants Res. — 2005. — Vol. 16. — P. 518–533.
5. Mischkowski R.A., Ritter L., Neugebauer J. et al. Diagnostic quality of panoramic views obtained by a newly developed digital volume tomography device for maxillofacial imaging // Quintessence Int. — 2007. — Vol. 38. — P. 763–772.
6. Moss M.L. A theoretical analysis of the functional matrix // Acta Biothcor. — 1968. — Vol. 18. — P. 195–202.
7. Nagaraj K.R., Savadi C.R., Savadi A.R. et al. Gingival biotype — Prosthodontic perspective // J. Indian Prosthodont. Soc. — 2010. — Vol. 10. — № 1. — P. 27–30.
8. Neugebauer J., Ritter L., Mischkowski R. et al. Three-dimensional diagnostics, planning and implementation in implantology // Int. J. Comput. Dent. — 2006. — Vol. 9. — P. 307–319.
9. Ray R.D. Vascularization of bone grafts and implants // Clin. Orthop. Relat. Res. — 1972. — Vol. 87. — № 1. — P. 43–48.
10. Romeo E., Lops D., Rossi A. et al. Surgical and prosthetic management of interproximal region with single-implant restorations: 1-year prospective study // J. Periodontol. — 2008. — Vol. 79. — № 6. — P. 1048–1055.

РЕЗЮМЕ

С. Г. Ананян, А. В. Закарян, М. В. Гунько,
Ш. Р. Гветадзе

Профилактика хирургических осложнений, связанных с методикой альвеолярной межкомпактной остеотомии

Рассмотрены возможные врачебные ошибки при проведении альвеолярной межкомпактной остеотомии, отрицательно сказывающиеся на эффективности проводимого лечения. Помимо этого, проанализированы основные приемы, обеспечивающие адекватную жизнеспособность тканей в зоне хирургического вмешательства. Обоснована необходимость воссоздания полноценной толщины десны с целью достижения долгосрочных эстетических результатов в зоне дентальной имплантации.

Ключевые слова: альвеолярная межкомпактная остеотомия, костная ткань, компактная пластинка, резорбция, альвеолопластика.

SUMMARY

S. G. Ananyan, A. V. Zakaryan, M. V. Gunko,
Sh. R. Gvetadze

Practical recommendations for the prevention of surgical complications related to the procedure of the interalveolar osteotomy

The article examines possible medical errors during the interalveolar osteotomy that may negatively affect the effectiveness of the treatment. It also analyses the basic techniques that provide adequate vitality of the tissues in the place of surgery. It also demonstrates the necessity of the reconstruction of the full thickness of the gum in order to achieve long-term esthetic results in the area of dental implantation.

Keywords: alveolar intercompactal osteotomy, osseous tissue, compact bone, bone resorption, bone augmentation.