

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14965105>

ЛЕЧЕНИЕ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ИНДИВИДУАЛЬНО ИЗГОТОВЛЕННЫМ ТИТАНОВЫМ ИМПЛАНТАТОМ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Тожиев Феруз Ибодулла ўғли ¹,
Бейсенбаев Нурбек Кунанбай ўғли ²,
Исмоилходжаева Комила Ғани қизи ³

¹д.м.н., доцент Ташкентского государственного стоматологического института,
<https://orcid.org/0009-0009-0865-4774>

²Базовый докторант кафедры детской челюстно-лицевой хирургии
Ташкентского государственного стоматологического института,
<https://orcid.org/0009-0003-1834-6640>

³Магистр кафедры детской челюстно-лицевой хирургии Ташкентского
государственного стоматологического института, <https://orcid.org/0009-0009-9122-8126>

Аннотация.

Сложной проблемой челюстно-лицевой хирургии является разработка методов хирургического восстановления целостности органов и их функции. В настоящее время применяются различные хирургические методы и материалы для восстановления дефекта костной ткани. Сегодня в России и странах СНГ при пластике дефектов после удаления опухоли на нижней челюсти используют титановые пластинки фирмы «Конмет». Использование этой конструкции позволяет установить челюсть в прикус и восстановить движение нижней челюсти. Однако плоская неширокая форма имплантата не восстанавливает симметрию лица, не дает возможность протезирования несъемными конструкциями, а ношение съёмных протезов создает большие неудобства. Исходя из этого известно, что для оказания квалифицированной помощи данной категории больных требуются сложные операции с привлечением группы специалистов: ортопедов-стоматологов, челюстно-лицевых хирургов, терапевтов и т.д. – для последующей реабилитации, что и определяет актуальность темы.

Цель:

Целью исследования является обоснование применения индивидуальных титановых имплантов при доброкачественных опухолях нижней челюсти.

Методы и материал исследования:

Методы исследования титановой реконструкции нижней челюсти, вызванных доброкачественными опухолями.

Ключевые слова: *Титан, реконструкция нижней челюсти, поражения челюсти.*

Дефекты нижней челюсти могут быть результатом травмы, воспалительного заболевания и доброкачественных или злокачественных опухолей. Сегментарная резекция нижней челюсти приводит к коллапсу и нестабильности оставшихся сегментов с потерей нормального контура лица и функции полости рта [1]. Реконструкция требуется в большинстве этих ситуаций, в противном случае жевание, речь и эстетика лица могут быть нарушены. Целью реконструкции нижней челюсти является восстановление формы и функции эстетики лица, что подразумевает восстановление непрерывности нижней челюсти и прикрепления мышц, чтобы пациент мог достичь приемлемого качества жизни с ранней функциональной реабилитацией полости рта. Принципы и методы реконструкции нижней челюсти значительно изменились за эти годы. Усовершенствования методов продолжают улучшать качество жизни пациентов. В этом исследовании рассматриваются результаты реконструкции нижней челюсти с использованием титановых имплантов для дефектов нижней челюсти, вызванных резекцией поражений челюсти.

В серии рассмотренных случаев послеоперационная информация была доступна для 32 из 36 (89%) прооперированных случаев. Информация отсутствовала для четырех пациентов. Из 34 прооперированных случаев не было никаких существенных интраоперационных осложнений. В первую послеоперационную неделю в 1 случае наблюдалось значительное сочение из места дренажа, и его необходимо было исследовать. Гематома была дренирована, и у пациента было хорошее послеоперационное восстановление. Согласно информации, не было рецидива первичного поражения ни в одном из случаев за период наблюдения.

Из имеющейся информации о последующем наблюдении совершенно очевидно, что результаты реконструкции нижней челюсти с помощью титанового импланта хорошие. Первичным критерием успеха является остеоинтеграция импланта, сохраняющая непрерывность нижней челюсти и не выставляющая импланта напоказ через кожу или слизистую оболочку.

В этом исследовании ни в одном из случаев не наблюдалось отделения имплантата от кости (что свидетельствует о хорошем закреплении имплантов) через 3 месяца. При послеоперационном осмотре через 1 год (15 случаев) и повторном осмотре через 2 года (пять случаев) не было выявлено ни одного отторжения или их фиксации. Это указывает на то, что титановые импланты обладают превосходной размерной стабильностью и прочностью, устойчивыми к поломке при жевательных нагрузках. Это также указывает на то, что фиксация титановыми винтами является наилучшим доступным методом фиксации без отказа, связанного с ослаблением винтов. Считается, что превосходная

биосовместимость титана и явление остеоинтеграции, обнаруженное Бранемарком и др. [2], способствуют успеху фиксации титановой конструкции.

Однако в двух случаях наблюдалось обнажение через кожу при первом наблюдении (через 3 месяца). У других пациентов обнажение не наблюдалось даже при контрольных визитах через 1 год и 2 года. У всех пациентов было хорошее слизистое покрытие над имплантатом. Одним из случаев, в котором развилась неудача, был случай доброкачественных опухолей нижней челюсти, которые были иссечены во время операции. В этом случае неудача была вызвана неадекватностью кожи над титановым имплантом. Такие случаи не следует рассматривать для реконструкции. В обоих случаях с обнажением импланта, импланты были удалены. Если восстановление непрерывности нижней челюсти без обнажения является основным критерием успеха, то в этой серии реконструкций титановый имплантат показатель успеха составляет 94% [рис.1-3].



Рис.1. Амелобластома нижней челюсти с справа

Реконструкция дефектов нижней челюсти после резекции опухоли является одной из самых сложных проблем, с которыми сталкиваются челюстно-лицевые хирурги. Нижняя челюсть играет важную роль в защите дыхательных путей и поддержке языка, нижних зубов и мышц дна полости рта, обеспечивая жевание, артикуляцию, глотание и дыхание. Она также определяет контур нижней трети лица.

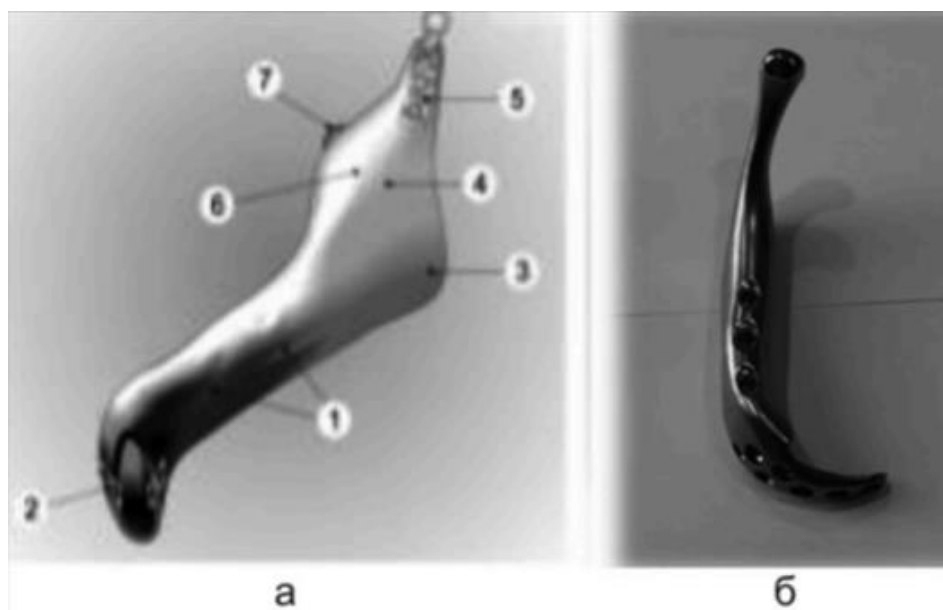


Рис.2. Индивидуально изготовленный титановый имплантат.



Рис.3. Индивидуально изготовленный титановый имплантат после операции (ОПТГ).

Таким образом, нарушение непрерывности нижней челюсти приводит как к косметической, так и к функциональной деформации. Возникающая в результате дисфункция после потери части нижней челюсти варьируется от минимальной до значительной. Потеря непрерывности нижней челюсти приводит к отклонению нижней челюсти в сторону резецированной части из-за не встречающего сопротивления натяжения оставшихся жевательных мышц, а также контрактуры мягких тканей и образования рубцов. Ограничен диапазон движений при попытке боковых и протрузионных движений челюсти с

возвратом к средней линии при открытии или закрытии вследствие оставшихся контралатеральных жевательных мышц. Кроме того, возникают неправильный прикус и проблемы с проприоцепцией.

В количестве из 27 пациентов [3] с реконструкцией титановой пластиной и покрытием пластин лоскутом грудной мышцы, подвергавшихся резекции и реконструкции после карциномы полости рта, а также подвергавшихся облучению, Сальватори и другие сообщили об успешном показателе в 78% с точки зрения непрерывности нижней челюсти и покрытия мягкими тканями без расхождения над пластинами. Авторы считали, что их показатель успеха был приемлемым, и сделали вывод из своего исследования, что реконструкция мостовой пластиной успешна при условии, что пластины хорошо покрыты жизнеспособной мышечной тканью.

Однако при проведении реконструкции нижней челюсти восстановление костной непрерывности и отсутствие дегисценции не следует считать единственным материалом успеха. Существует три важных фактора, которые играют роль в общем успехе реконструкции. Во-первых, необходима жесткая фиксация трансплантата. Во-вторых, должно быть достаточно мягкой ткани как с точки зрения васкуляризации, так и объема. В-третьих, объем и контур реконструированной кости должны максимально точно имитировать исходный или желаемый объем и контур резецированной или отсутствующей части. [4]

Функции жевания, глотания, артикуляции речи и оральной компетенции также должны быть рассмотрены. Конечной целью реконструкции нижней челюсти является возвращение пациента к предыдущему состоянию функций. Чтобы достичь этой цели, реконструктивный хирург должен попытаться восстановить костную непрерывность и контур лица, сохранить подвижность языка и попытаться восстановить чувствительность в денервированных областях. Оральная реабилитация после операции важна для улучшения способности пациента манипулировать пищевым комком, глотать и членораздельную речь. Также необходимо рассмотреть стоматологическую реабилитацию.

В 1994 году Чунг и др. [5] сообщили о результатах 12 лоскутов малоберцовой кости, использованных для реконструкции передних дефектов нижней челюсти. Авторы отметили, что передняя дуга нижней челюсти является критической областью в функции нижней челюсти и внешнем виде лица, обеспечивая поддержку языка и поддерживая поддержку боковых частей для эффективного жевания. Уровень успеха в этой серии составил 100%. Кроме того, функциональные и косметические результаты были оценены как отличные или хорошие у 75% пациентов. Они рекомендовали использовать свободный костно-

кожный лоскут малоберцовой кости для реконструкции дефектов нижней челюсти от угла к углу. Возможность восстановления зубного ряда с помощью протеза также делает этот метод полезным для реконструкции нижней челюсти, особенно при дефектах, пересекающих среднюю линию.

Заключение

Трехмерный, прочный, титановый имплант является разумным материалом для немедленной реконструкции нижней челюсти после хирургической резекции доброкачественных опухолей нижней челюсти.

Оромандибулярная реконструкция — сложная процедура со множеством доступных вариантов. Челюстно-лицевой хирург должен решить несколько проблем, прежде чем предпринимать какие-либо попытки реконструкции. Остаточная мягкая ткань должна обеспечивать достаточный объем и достаточную подвижность языка. Кроме того, реконструкция должна обеспечивать достаточную прочность и долговечность, чтобы позволить возобновить повседневную деятельность.

Необходимо добиться герметичного закрытия, чтобы избежать проблем с инфекцией или образованием свища. Необходимо учитывать подготовку и доступность реконструктивной операции, а также время, необходимое для реконструкции, долгосрочный прогноз для пациента и тип дефекта. Наконец, необходимо учитывать общее состояние здоровья и желания пациента. Учитывая эти опасения, хирургу важно быть знакомым с широким спектром реконструктивных альтернатив, чтобы можно было выбрать наилучшую процедуру для каждого пациента.

Результаты:

В качестве показателей результата использовались открывание рта, симметрия лица, окклюзия, жевательная способность, экспозиция пластины и удовлетворенность пациента.

Выводы:

Трехмерный индивидуальный титановый имплант является целесообразным материалом для одномоментной реконструкции нижней челюсти после хирургической резекции доброкачественных опухолей нижней челюсти.

Литература:

1. Азимов М.И., Тожиев Ф.И. Оценка эффективности хирургического лечения дефектов нижней челюсти индивидуально изготовленными титановыми имплантатами. 2022. <https://inlibrary.uz/index.php/dental-implantology/article/view/16923>
2. Albert TW, Smith JD, Everts E, Cook TA. Dacron mesh tray and cancellous bone in reconstruction of mandibular defects. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1980;8:78–83. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5083680/>
3. Antony A.K., Chen W.F., Kolokythas A., Weimer K.A., Cohen M.N. Use of virtual surgery and stereolithography-guided osteotomy for mandibular reconstruction with the free fbula. Plast Reconstr Surg. 2011; 128(5): 1080–4. doi: 10.1097/PRS.0b013e31822b6723. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22030490/>
4. Bowerman JE. A review of reconstruction of the mandible. Proc R Soc Med. 1974;67(7):610–614. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1651717/>
5. Bradley PF. A two-stage procedure for reimplantation of autogenous freeze-treated mandibular bone. J Oral Maxillofac Surg. 1982;40:278. doi: 10.1016/0278-2391(82)90218-X. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6953176/>
6. Bloom C.Y., Achauer B.M., Tesoro V.E. Augmentation of the atrophic mandible with a vascularized rib graft // Plast. Reconstr. Surg. – 1984, May. – V. 73 (5). – P. 820–823. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6718581/>
7. Barber H.D., Seckinger R.J., Hayden R.E., Weinstein G.S. Evaluation of osseointegration of endosseous implants in radiated, vascularized fbula faps to the mandible: a pilot study. J Oral Maxillofac Surg. 1995; 53(6): 640–4; discussion 644–5. doi: 10.1016/0278-2391(95)90158-2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7776045/>
8. Conroy B. A brief sortie into the history of cranio-oculofacial prosthetics. Facial Plastic Surgery. 1993;9(02):89–115. doi: 10.1055/s-2008-1064601. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6668529/>
9. Cernea. Reconstruction of chin and contours of the horizontal branch of the inferior maxilla by bone grafts introduced through the mouth // P.Revue Stomatol. – 1955. – Apr. – V. 56 (4). – P. 290–292. <https://www.dissercat.com/content/vosstanovlenie-kostnoi-tkani-pri-lechenii-patsientov-s-ispolzovaniem-dentalnykh-implantatov->

10. Cutting C., Bookstein F.L., Grayson B., Fellingham L., McCarthy J.G. Three-dimensional computer-assisted design of craniofacial surgical procedures: optimization and interaction with cephalometric and CT-based models. *Plast Reconstr Surg.* 1986; 77(6): 877–87. doi: 10.1097/00006534-198606000-00001. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3714886/>
11. Tideman H, Samman N, Cheung LK. Функциональная реконструкция нижней челюсти: модифицированная система титановой сетки. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1998;27:339–45. doi: 10.1016/s0901-5027(98)80061-1. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
12. Brånemark PI, Adell R, Breine U, Hansson BO, Lindström J, Ohlsson A. Внутрикостная фиксация зубных протезов. I. Экспериментальные исследования. *J Plast Reconstr Surg.* 1969;3:81–100. doi: 10.3109/02844316909036699. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
13. Salvatori P, Motto E, Paradisi S, Zani A, Podrecca S, Molinari R. Оромандибулярная реконструкция с использованием титановой пластины и мышечно-кожного лоскута большой грудной мышцы. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2007;27:227–32. [Бесплатная статья PMC] [PubMed] [Google Scholar]
14. Merckx MA, Fennis JP, Verhagen CM, Stoelinga PJ. Реконструкция нижней челюсти с использованием предварительно сформированных титановых пластин толщиной 2,3 мм, аутогенных частичных кортикально-губчатых костных трансплантатов и плазмы, обогащенной тромбоцитами: отчет о восьми пациентах. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2004;33:733–9. doi: 10.1016/j.ijom.2004.06.003. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
15. Cheung SW, Anthony JP, Singer MI. Восстановление передней части нижней челюсти с помощью свободного костно-кожного лоскута малоберцовой кости. *Ларингоскоп.* 1994;104:105–13. doi: 10.1288/00005537-199401000-00020. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]