

Описание клинического случая

**Международный журнал Исследований и
Обзоров**

E-ISSN: 2349-9788; P-ISSN: 2454-2237

**Установка длинных имплантатов под наклоном с немедленной нагрузкой с
применением методики прокола
(ТТРНІЛ)**

Техника восстановления верхнечелюстной дуги

Dr. P. Venkat Ratna Nag¹, Dr. P. Sarika², Dr. Ruheena Khan³, Dr. Tejashree Bhagwatkar⁴.

¹Рецензент, Ортопедическое отделение, стоматологический колледж при больнице S.V. Patil, Бидар и Директор института Дентальной имплантологии Хайдарабад.

²Рецензент, Отделение Детской и профилактической стоматологии, С.Б. Патил стоматологический колледж, С.Б. Патил, Бидар.

³Медицина полости рта и радиология, институт имплантологии полости рта, Хайдарабад.

⁴Патология полости рта, Институт Дентальной имплантологии, Хайдарабад.

Под общей редакцией профессора Dr. P. Venkat Ratna Nag

АННОТАЦИЯ

Не смотря на то, что в стоматологической имплантологии за многие годы были разработаны различные методики, такие как традиционные и базальные имплантаты с немедленной и отложенной нагрузкой, у современных клиницистов до сих пор существует дилемма относительно концепции одномоментной имплантации вместе с протетической нагрузкой. Цель этой статьи заключается в том, чтобы предоставить обзор новейшей методики: Tall and Tilted Pin Hole Immediately Loaded implants (ТТРНІЛ). В статье изложено описание клинического случая с немедленной нагрузкой на длинный бикортикальный имплантат,

внедренный в носовую кость.

Ключевые слова - Дентальный Имплантат, Немедленная имплантация, методика ТТРНП, Базальный имплантат, Немедленная нагрузка, Бикортикальный имплантат.

ВВЕДЕНИЕ

Точно также как кожа является лучшим покрытием для раны, зуб является лучшим стимулятором для челюсти, а в их отсутствие таким стимулятором определенно является дентальный имплантат.^[1]

Полная адентия может являться следствием многих причин, таким как тяжелый периодонтит, травма, глубокое кариозное поражение и намеренное извлечение, постхирургическая потеря зуба или потеря в результате лучевой терапии карциномы ротовой полости, и т.д. Рекомендацией

большинств

а стоматологов в таких случаях является полный съемный протез. Однако полные съемные протезы не слишком удобны для большинства пациентов из-за недостаточных ретенции и стабильности, эрозий мягких тканей, рвотного рефлекса, проблем с речью и т.д.

В последнее время, дентальные имплантаты применяются для поддержки зубного ряда (внедрение по зубным протезам) предлагая много преимуществ, таких как улучшенная ретенция и поддержка, уменьшенный размер протеза, лучшая речь и увеличенная способность к перетиранию пищи по сравнению с традиционными методами.^[2,3]

Тотальная имплантация полости рта - стандартная техника, которая состоит в постановке имплантатов и обеспечении отсутствия нагрузки на

них в период остеоинтеграции. Эти имплантаты раскрываются только после остеоинтеграции, занимающей, как правило, от 3-х до 6-ти месяцев и зависит от различных факторов, таких как плотность кости, окклюзионная нагрузка, размеры имплантата и т.д., и восстанавливают функции после заживления мягких тканей за следующие 3-4 недели.

Тотальная реабилитация полости рта во многих случаях затруднительна, поскольку у пациентов с полной адентией, как правило, нет достаточного количества костной ткани для постановки имплантатов.^[6]

Традиционный метод полного восстановления зубного ряда требует постановки множества имплантатов, остеопластики, что увеличивает продолжительность лечения и количество хирургических вмешательств, что не всегда удобно и доступно для пациента.^[7]

Концепция постановки имплантатов под углом предполагает, что задние имплантаты устанавливаются с дистальным уклоном, так чтобы разместить центр имплантата в районе второго премоляра или первого моляра. Это делается для того, чтобы восстановить беззубые челюсти путем максимального использования имеющейся плотной костной ткани и стабилизации имплантатов за счет нее, избежав таким образом хирургических вмешательств, таких как синус-лифтинг.^[7,8]

Развитие имплантологической стоматологии позволило изменить парадигмы, установленные в работе Бренемарка и его коллег. В то время

период первичного заживления занимал 6 месяцев на верхней челюсти и 3 месяца на нижней. Описываемый случай имеет целью описать восстановление функции дуги верхней челюсти без выполнения костной пластики путем правильного расположения шести имплантатов в дуге верхней челюсти под углом, не задевая важных анатомических структур, таких как верхнечелюстной синус, в наиболее плотной костной ткани путем бикортикального закрепления.

КОНЦЕПЦИЯ МЕТОДИКИ ТТРНЛ

Концепция наклонной постановки имплантатов была описана Паулу Мало, в Лиссабоне, Португалия в его передовой методике All-on-4TM Concept. В этой методике задние имплантаты наклонены дистально, с тем чтобы головка имплантата размещалась в области второго премоляра или первого моляра, что дает возможность постановки более длинного имплантата, стабилизируя их апикальные части в передней верхней бикортикальной кости, снижая нагрузку на дистальную консольную часть протеза. В этой методике используются четыре имплантата: два имплантата устанавливаются в районе средней линии, а другие два спереди от верхнечелюстной пазухи (для верхней челюсти), или подбородочного отверстия (для нижней челюсти), наклоненные дистально, с тем чтобы достигнуть области второго премоляра или первого моляра. На имплантаты устанавливается балочный комбинированный протез (металл-пластмасса) из 10-12 зубов с винтовым креплением.^[10] Однако для некоторых пациентов 10-12 зубов для восстановления жевательной функции недостаточно, и консоль получается

больше. В таких случаях устанавливаются еще два имплантата дистальнее верхнечелюстного синуса в туберальную часть крыловидной кости верхней челюсти, что позволяет поддерживать протезы из 14-16 зубов (All-on-6TM Concept).^[8] Это способствует правильному распределению нагрузки акрилового протеза, который может быть немедленно установлен на имплантаты для того чтобы восстановить эстетику и функции в течение нескольких часов после имплантации.^[11]

Концепция ТТРНЛTM - более новая методика, которая не только нивелирует ограничения осевых имплантатов, но также и недостатки методик All-on-4 и понятия All-on-6. Длинный (18-25 мм) имплантат устанавливается под углом 30°-45°. Длинные имплантаты обеспечивают хорошую остеоинтеграцию за счет увеличенной площади поверхности, в то же время позволяя закрепиться в кортикальной кости, имея в виду бикортикальное закрепление. Имплантаты ставятся в узкую полость, т.е. устанавливаются агрессивно, с большим усилием. Все имплантаты нагружаются немедленно, то есть в течение 48 часов после экстракции.^[12,13]

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Диагностика и планирование лечения

Мужчина, 50 лет. Как основную жалобу пациент сообщил о подвижности в области задних зубов и остатках пищи, а также болевых ощущениях под мостовидным протезом фронтальной группы зубов и что он хочет постоянный несъемный протез на верхнечелюстной дуге (рис. 1). Полная история болезни была составлена после комплексного

обследования полости рта. При обследовании, была обнаружена подвижность переднего мостовидного протеза жевательных зубов на верхней челюсти. На Компьютерной томографии (КТ) и ортопантограмме (ОПГ) (рис. 2) видно крайне небольшое количество кости в области верхнечелюстного синуса. Снимки КТ были тщательно изучены для определения толщины и высоты костной ткани в области бугра. После оценки степени открывания рта стало понятно, что постановка имплантатов в область бугра возможна. А после оценки объема остаточной кости, было решено использовать методику ТТРНЦ, поскольку она являлась оптимальным вариантом лечения. Показатели исследований крови и физического состояния допускали хирургическое вмешательство.



Рис. 1: подвижный мостовидный протез в области передних зубов верхней челюсти и подвижные задние зубы.



Рис. 2: Ортопантограмма, на которой хорошо видны потери костной ткани в дистальных отделах верхней челюсти.

ХИРУРГИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ

Премедикация

Было получено согласие пациента на хирургическое вмешательство. Хирургический протокол требует полной асептики и инфекционного контроля. Был применен Амоксициллин: 1 г за час до операции и по 500 мг три раза/день в течение трех дней после. Перед операцией пациенту назначили полоскание полости рта 0,2% раствором хлоргексидина глюконата в течение минуты.

Анестезия

все имплантаты устанавливались под анестезией. Во время операции применялась инфильтрационная анестезия. Использовались 2% лидокаина гидрохлорид с адреналином (1:200000).

Ход операции

Удаление зубов произведено атравматично, с использованием люксаторов и щипцов, глубокий кюретаж и санация лунки произведены ультразвуковым скалером. В крыловидной области, в качестве позиционера для постановки имплантатов, использована разметочная фреза (1.2*6 мм), задавая также степени наклона в мезио-дистальном и щечно-язычном направлениях. Это помогает удостовериться, что верхнечелюстная пазуха не будет перфорирована (рис. 3). Тем не менее, был сделан прицельный снимок. В качестве пилотных фрез на плотной кости использовались 2,5-мм фреза для имплантатов диаметром 3,25 и 3,50 мм и фреза 2,75 мм для имплантатов толщиной 3,75 мм. Планировалась установка двух имплантатов Bioline толщиной 3,75 мм в области клыков, двух в области второго премоляра и двух в районе крыловидной кости (рис. 4). На имплантаты в области

клыков установлены мультиюниты с углом 30° , 2-го премоляра и крыловидной кости - 45° . Таким образом была достигнута параллельность конструкции (рис. 5). На послеоперационной ортопантограмме видны длинные имплантаты, установленные под углом (рис. 6). Спустя неделю пациента вызвали на осмотр. На мультиюниты был установлен и зафиксирован временный мостовидный протез на период в три месяца в ожидании заживления. Оклюзия была тщательно проверена, суперконтакты удалены. После операции пациенту назначили нестероидный противовоспалительный препарат внутримышечно для того чтобы снять болевые ощущения и уменьшить припухлость.



Рис. 3: Агрессивное удаление и работа разметочной фрезой (1,2 мм, 500 об./мин.)



Рис. 4: Агрессивное удаление и работа пилотной фрезой (2,5 мм, 500 об/мин.) для немедленной установки шести имплантатов.



Рис. 5: Достигнута параллельность имплантатов



Рис. 6. Установлены длинные тонкие имплантаты под наклоном.

Временное протезирование

После хирургического вмешательства, на параллельно установленные в день операции мультиюниты были установлены временные абатменты. Были сняты альгинатные слепки и определена центральная окклюзия. Для немедленной нагрузки был изготовлен временный протез из самотвердеющей пластмассы, установленный затем на временный цемент (цинк-оксид-эвгенольный цемент). Была проверена окклюзия на предмет билатерального и группового смыкания для того чтобы исключить суперконтакты.

Постоянное протезирование

После 3 месяцев пациент снова посетил нас, мы сняли временную конструкцию и убедились в том, что процесс заживления идет хорошо (рис. 7). Для снятия слепка использовалась пластиковая

оттискная ложка, перекрывающая всю верхнечелюстную дугу с достаточной глубиной, чтобы толщина оттискной массы между ложкой и тканями полости рта составляла 5-7 мм (рис. 8). Использовалась оттискная масса невысокой плотности для открытой ложки с коррегирующим слоем (рис. 9). Затем были установлены и закреплены аналоги мультиюнитов (рис. 10), после чего определено соотношение челюстей (рис. 11) и конструкция отправлена в лабораторию для изготовления постоянного протеза винтовой фиксации при помощи системы CAD CAM. Методом лазерного спекания были изготовлены кобальт-хромовые основания для коронок. Через два дня пациенту восстановили зубной ряд установленным металлокерамическим протезом винтовой фиксации с немедленной нагрузкой (рис. 12). Удалось достигнуть равномерного окклюзионного распределения нагрузки по имплантатам (рис. 13). Была сделана послеоперационная ортопантограмма (рис. 14). Счастливый пациент удовлетворен протезами (рис. 15). Оценка отдаленных результатов производилась спустя 1 год, а спустя три года сделана контрольная ортопантограмма (рис. 16).



Рис. 7: Шесть имплантатов в верхней челюсти, видны хорошо заживающие ткани вокруг.



Рис. 8: Для снятия полного слепка верхней челюсти выбрана и откорректирована открытая пластиковая ложка.



Рис. 9: Оттискная масса невысокой плотности на листке целлофана.

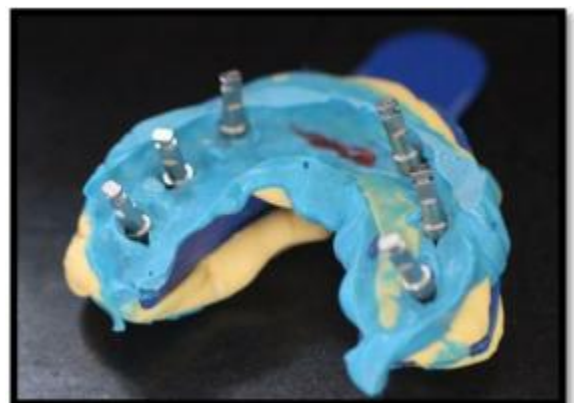


Рис. 10: поставлены и закреплены аналоги мультиюнитов.



Рис. 11: Определена центральная окклюзия.



Рис. 12: Установлен протез винтовой фиксации.



Рис.16: Ортопантограмма спустя три года после операции.



Рис.13: Соотношение челюстей по положению клыков.



Рис. 14: Ортопантограмма сразу после протезирования.



Рис. 15: Счастливый пациент удовлетворен протезами.

ОБСУЖДЕНИЕ

Для того чтобы достигнуть контакта имплантата с костью, т.е. остеоинтеграции, дентальные имплантаты ранее устанавливались в два хирургических этапа, оставаясь ненагруженными в течение периода заживления от трех до шести месяцев.

Сейчас опубликовано множество исследований, которые защищают либо подвергают сомнению необходимость такого длительного периода заживления.^[14]

Текущий клинический случай также поддерживает концепцию ранней либо немедленной нагрузки имплантатов.^[15] Существуют множество факторов, позволяющих нам делать немедленную нагрузку: би-кортикализация, концепция одного абатмента, уплотнение кости, факторы стабильности длинного имплантата, традиционная постановка имплантатов и винтовая фиксация протезов. Несколько долгосрочных исследований восстановления функции одного зуба показали превосходные результаты в период более пяти лет.^[16] Тотальная реабилитация полости рта также показала высокий процент успеха.^[17,18]

В литературе техника ТТРНЦ является инновационной, были описаны немногие клинические случаи, и наши случаи показали более высокий процент успешных операций

с немедленной нагрузкой на мягкой костной ткани верхней и нижней челюстей с минимальным хирургическим вмешательством. Длина увеличивает площадь контакта имплантата с костью, бикортикальное крепление распределяет нагрузку на более минерализованную кортикальную кость, наиболее устойчивую к резорбции. Установка под углом позволяет не задеть пазуху и мягкие ткани. Кроме того, наклон позволяет увеличить длину имплантата. Доказанна эффективность контакта имплантата с костью для лучшей остеоинтеграции. За счет использования методики **Прокола**, возможность установки имплантатов под углом с возможностью затем обеспечить параллельность, делают методики формирования десны ненужными. Таким образом, при применении концепции одного абатмента постановка может выполняться на уровне десны.^[12,13]

ВЫВОДЫ

Правильная диагностика и планирование лечения являются ключевыми при тотальной реабилитации полости рта. Лечение при помощи имплантатов является самым надежным вариантом лечения при адентии. Методика ТТРНИЛ при лечении пациентов с полной адентией оказалась клинически эффективной, щадящей для пациента и применимой в разных клинических случаях, для которых в иной ситуации были бы необходимы более агрессивные, сложные и дорогие процедуры остеопластики и синус-лифтинга. Эта методика может использоваться стоматологами для уменьшения сроков лечения и немедленной имплантации после удаления зубов. Конфликт интересов отсутствует.

ИСТОЧНИКИ

1. Dwivedi H, Jain R. Immediate loading

with single-piece implant following extraction. **Indian J Dent Sci** 2017;9:S39-43.2.

2. Thomason JM, Feine J, Exley C. Mandibular two implant-supported overdentures as the first choice standard of care for edentulous patients. *Br Dent J* 2009 Aug 22;207(4):185-186.

3. Singh AV, Singh S, Rojo AV. Quality life for elderly edentulous patients with implant over dentures, implantology section. *Dental Practice* 2013 May-June;11(6):22-25.

4. Zitzmann NU et al. Treatment outcomes of fixed or removable implant - supported prostheses in the edentulous maxilla Part I: patients assessments. **J Prosthe Dent** 2000, 83:424-433.

5. J1 Stoeinga PJW et al. Reconstruction of the severely (class VI) maxilla. A two-step procedure. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1994; 23:219-225.

6. Singh AV, Singh S. Keys to success for implant placement in posterior maxilla, implantology section, *Dental Practice* 2013 March- April; 11(5):20-24.

7. Singh AV. Implants into pterygoid bone. *Clinical Implantology @ 2013 Elsevier*, ISBN 978-81-312-3324-5. p. 593-601)

8. Singh AV, Singh S. Tilted Implant concept for full mouth immediate loading restoration. *Int J Oral Implantol Clin Res* 2014;5(1):12-23.

9. Clark Stanford, DDS, PhD., All on four- where are we now. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. 29(2) (2014).

10. Maló P, Rangert B, Nobre M. 'All-on-Four' immediate function concept with Brånemark P. Venkat Ratna Nag et al. Tall and Tilted Pin Hole Immediately Loaded Implants (ТТРНИЛ) Technique for Maxillary Arch Rehabilitation *International Journal of Research & Review* (www.ijrrjournal.com) 110 Vol.5; Issue: 6; June 2018

11. System implants for completely edentulous mandibles: a retrospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat*

- Res 2003;5:S2-S9. 11. Maló P, Rangert B, Nobre M. 'All-on-4' immediate-function concept with Brånemark System implants for completely edentulous maxilla: a 1-year retrospective clinical study. Clin Implant Dent Relat Res 2005;7:S88-S94
12. VenkatRatna Nag. P et al. TTPHIL-ALL TILT TM Concept-An Innovative Technique in Immediate Functional Loading Implant Placement in Maxilla. Sch. J. Dent. Sci., 4 (9); 2017, pp-397-399
13. P VenkatRatna Nag. Immediate Implant Placement and Loading With Tall And Tilted Pinhole Immediate Loading (Ttphil) Technique. Guident Sep 2017:26-27
14. Do GiaKhang Hong and Ji-hyeon Oh. Recent advances in dental implants. Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery (2017) 39:33
15. Krikor D, Krikor S. Immediate Loading of Dental Implants: Overview and Rationale. CDA Journal 2005;33(4):337-341
16. Becker W, Becker BE. Replacement of maxillary and mandibular molars with single endosseous implant restorations: A retrospective study. J Prosthet Dent 1995; 74:51-5.
17. Sompop B, Debra SS et al. Full Mouth Rehabilitation with Implant-Supported Prosthesis for Severe Periodontitis: A Case Report 2010. The Open Dentistry Journal; 4:165-171
18. Esposito MA, Koukouloupoulou A, Coulthard P, WorthingtonHV. Interventions for replacing missing teeth: dental implants in fresh extraction sockets (immediate, immediate-delayed and delayed implants). Cochrane Database Syst Rev 2006; 4: CD00596.