

ВОЗМОЖНОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ АТРОФИРОВАННОГО АЛЬВЕОЛЯРНОГО ГРЕБНЯ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С ПОМОЩЬЮ ЧЕТЫРЕХ УЛЬТРАКОРОТКИХ ИМПЛАНТАТОВ И ИМПЛАНТАТОВ С УМЕНЬШЕННЫМ ДИАМЕТРОМ

Рольф Эверс, DMD,¹ Мауро Маринкола, DMD,² Винсент Морган, DMD,³ Паоло Перпетуини, ZTM,⁴ Флориан Вагнер, DMD,⁵ Рудольф Симан, PD PI, DMD, MBA⁶

В данной статье представлено проспективное групповое исследование, проведенное на 18 пациентах с установкой 72 имплантатов. У всех пациентов наблюдалась выраженная атрофия верхней челюсти V и VI класса (классификация дефектов по Sawood и Howell, 1988), в рамках лечения каждому установили по четыре ультракоротких имплантата 4,0 x 5,0 мм с конусным соединением. Пациентов разделили на три группы. В первой группе, пациентам устанавливали по четыре имплантата Vicon размером 4,0 x 5,0 мм с покрытием Integra-CP (фосфат кальция). Во второй группе, по причине очень тонкого альвеолярного гребня, в области передних зубов пациентам устанавливали по два имплантата с уменьшенным диаметром 3,0 x 8,0 мм. В третьей группе, альвеолярная кость в области премоляров не обладала достаточным объемом по высоте и ширине, поэтому имплантаты 4,0 x 5,0 мм устанавливали в область бугра верхней челюсти. У всех пациентов безметалловые зубные протезы выполнены из гибридного материала TRINIA (усиленное композитом стекловолокно). За период наблюдения, у двух пациентов отторглось по одному имплантату, и им была проведена повторная имплантация. После одного года наблюдений суммарная выживаемость имплантатов (СВИ) на основе числа пациентов составила 88,8 %, на основе числа установленных имплантатов составила 97,2 %.¹³ Пациенты использовали зубные протезы с опорой на три имплантата в период остеоинтеграции замененных имплантатов, поэтому успех ортопедического лечения составил 100 %.

Ключевые слова: ультракороткие имплантаты, узкие имплантаты, конусное соединение, атрофия верхней челюсти, имплантаты в области бугра верхней челюсти, расщепление альвеолярного гребня, избежать синус-лифтинга, избежать костной пластики, безметалловый протез из гибридного стекловолокна с композитом, протез по технологии CAD/CAM.

Implantologie 2018;26(1):61–70.

¹ Проф., почетный директор университетской больницы черепно-челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии при Венском медицинском университете (Вена, Австрия).

² Проф., клинический директор имплантологического стоматологического центра, университет Картахены (Колумбия).

³ Стоматолог (Бостон, Массачусетс, США).

⁴ Зуботехническая лаборатория, Виа Данте Алигьери 19, IT-04012, (Чистерна-Ди-Латина, Италия).

⁵ Университетская больница черепно-челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии при Венском медицинском университете (Вена, Австрия).

⁶ Адъюнкт-профессор, приват-доцент, университетская больница черепно-челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии при Венском медицинском университете (Вена, Австрия).

ВВЕДЕНИЕ

Потеря моляров в раннем возрасте обычно ведет к наиболее выраженной атрофии альвеолярного гребня верхней челюсти и пневматизации верхнечелюстного синуса.¹ С момента проведения Та-тумом первой операции синус-лифтинга² было предложено множество методик решения этой проблемы с отличными долгосрочными результатами.³⁻⁶ С наработкой опыта, методики становились все менее инвазивными.⁷⁻¹⁰ Чтобы избежать синус-лифтинга, в 2010-е годы авторами было начато проспективное групповое исследование по применению ультракоротких 4,0 x 5,0 мм и узких 3,0 x 8,0 мм имплантатов Bicon (Бостон, США) с покрытием Integra-CP (фосфат кальция) и конусным соединением у пациентов с атрофией верхней челюсти. Данное «проспективное групповое исследование» одобрено Комитетом по этике (№ EK 018/2011) и проводилось университетской больницей черепно-челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии совместно с черепно-челюстно-лицевым имплантологическим институтом в Вене. В рамках исследования была проанализирована клиническая эффективность коротких и узких имплантатов, положительные факторы их применения с целью избежать проведения комплексных процедур костной пластики. В то же время, для протезирования использовали ортопедические конструкции с каркасами из безметаллового гибридного материала на основе стекловолокна, усиленного композитом TRINIA (Bicon) с цементной фиксацией или с винтовой фиксацией на мульти-юнитах.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование включили 18 пациентов в возрасте 55–88 лет с выраженной атрофией верхней челюсти V и VI класса, согласно классификации Sawood и Howell;¹¹ каждый дал письменное согласие на участие. При выборке применяли стандартные критерии невключения: в исследование не включали пациентов, принимающих бифосфонаты, заядлых курильщиков (более 10 сигарет в день), беременных и подростков. Согласно протоколу лечения, каждому пациенту устанавливали по четыре ультракоротких имплантата с конусным соединением Bicon 4,0 x 5,0 мм. В ряде случаев, при недостаточной ширине гребня в переднем отделе, использовались узкие имплантаты Bicon 3,0 x 8,0 мм с конусным соединением.^{12,13} Некоторым пациентам в жевательном отделе имплантаты устанавливали не в область премоляров под дно пазухи, а в бугор верхней челюсти, чтобы избежать синус-лифтинга.

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

При достаточном объеме костной ткани, по одному имплантату Bicon 4.0 x 5.0 мм с покрытием Integra-CP (фосфат кальция) (Bicon LLC) устанавливали в области зубов 15, 12, 22, 25. У пациента 69 лет была диагностирована серьезная атрофия верхней челюсти VI класса (рис. 1а).¹¹ В прошлом, в подобных неблагоприятных ситуациях проводили подковообразное расщепление по Ле Форю I с трансплантацией костного блока из области подвздошного гребня – сложнейшая хирургическая операция, проводимая под интубационным наркозом.¹⁵⁻¹⁷ Авторы, в свою очередь,

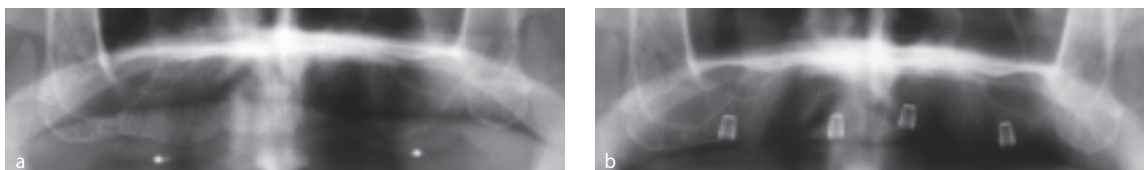


Рис 1. Ортопантомограмма пациента 69 лет с силиконовой шиной и двумя небольшими металлическими шариками (а) и с четырьмя установленными имплантатами 4,0 x 5,0 мм Bicon Integra-CP (b)

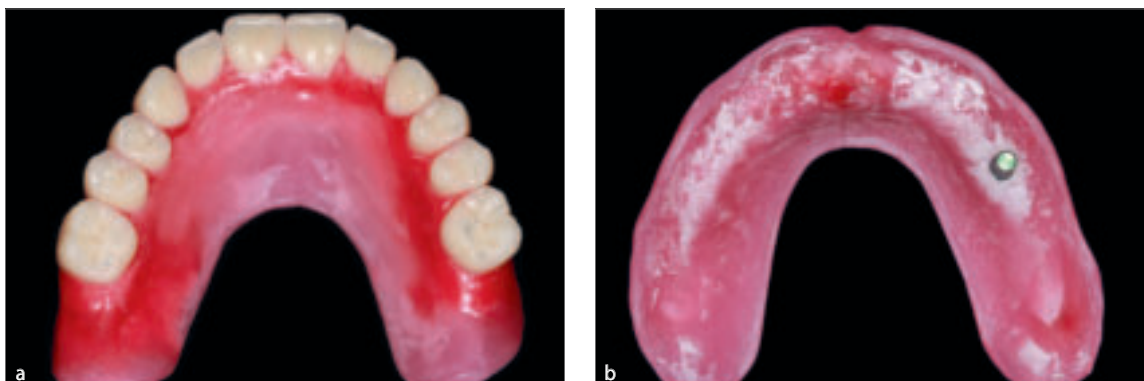


Рис 2. Зубы, зафиксированные во временном базисе протеза (а). На нёбной стороне протеза визуализируется штифт абатмента, который помогает ориентировать и стабилизировать примерочный протез на имплантате (b)



Рис 3. Абатменты на гипсовой модели, выведенные под цементную фиксацию

установили четыре ультракоротких имплантата 4,0 x 5,0 мм Bicon Integra-CP в ходе короткой операции под местной анестезией (рис. 1b).

Для простоты локализации положения имплантатов, при получении ортопантомограммы использовали небольшие металлические шарики, зафиксированные в силиконовой шине (рис. 1a). В области

верхней челюсти между установкой и раскрытием имплантатов выдержан период 6 мес, так как имплантаты устанавливались в кость без большого трения. Остеоинтеграция происходит через внутримембранную регенерацию как при формировании костной мозоли.¹⁸ После раскрытия, с уровня имплантатов сняли оттиск закрытой ложкой с помощью трансферов и колпачков, и через несколько дней был изготовлен примерочный протез с зубами, зафиксированными в воске на временном базисе и с частично введенными штифтами абатментов (рис. 2).

По завершению лабораторного этапа, зуботехническая лаборатория передает в клинику гипсовую модель с абатментами, выведенными под цементную (рис. 3), винтовую или телескопическую фиксацию.



Рис 4. Каркас протеза из TRINIA смоделирован и отфрезерован по технологии CAD/CAM



Рис 5. Вид зубного протеза снизу, четыре отверстия для цементной фиксации абатментов



Рис 6. Окончательный протез с четырьмя готовыми к цементной фиксации абатментами



Рис 7. Установка протеза на четырех абатментах в полости рта и фиксация на временный цемент



Рис 8. Зубной протез, зафиксированный на временный цемент



Рис 9. Вид открытого нёба

Каркас из материала TRINIA (рис. 4) под протез на 12 единиц (рис. 5) был изготовлен по технологии CAD/CAM в зуботехни-

ческой лаборатории Паоло Перпетуини (Чистерна-Ди-Латина, Италия).

На рис. 6 показан законченный протез

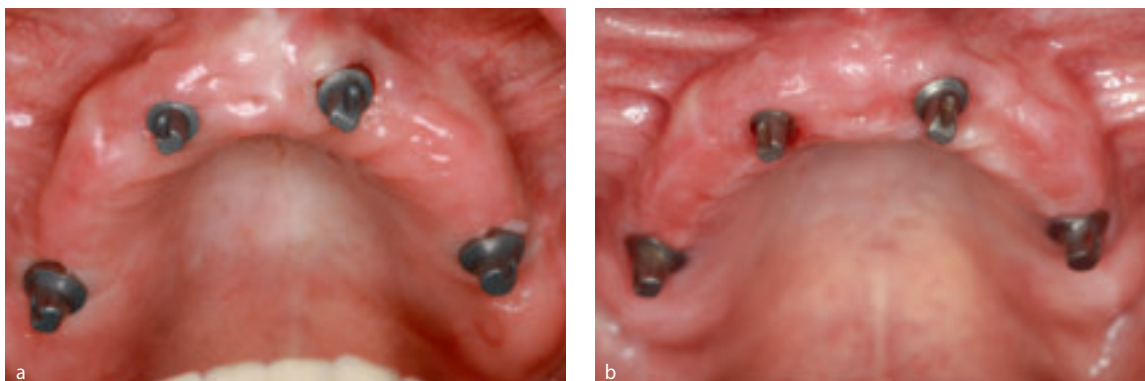


Рис 10. Абатменты в полости рта перед цементированием протеза и началом нагрузок **(a)** и после трех лет использования **(b)**

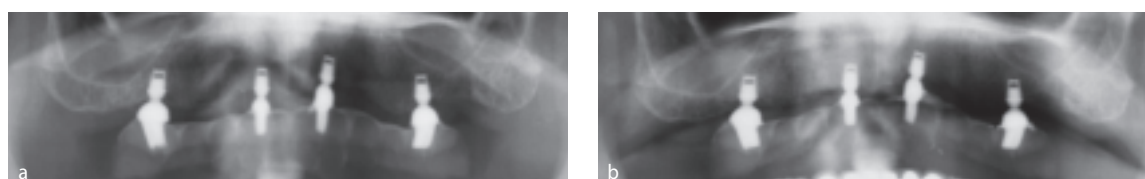


Рис 11. Ортопантограмма с зубным протезом после установки **(a)** и после трех лет функционирования **(b)**

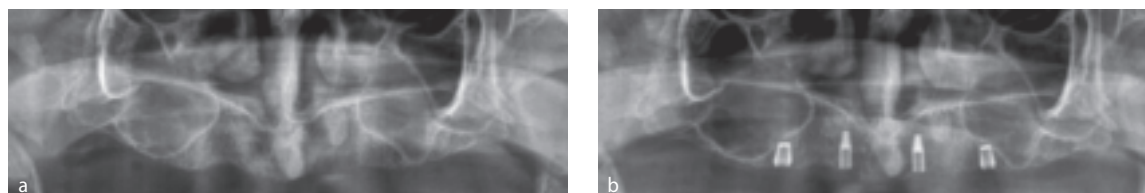


Рис 12. Пациент 69 лет. На ортопантограмме отмечается атрофия гребня верхней челюсти V-VI класса **(a)** и ситуация после установки имплантатов Vicon Integra-CP (3,0 x 8,0 мм и 4,0 x 5,0 мм) в идеальное положение **(b)**

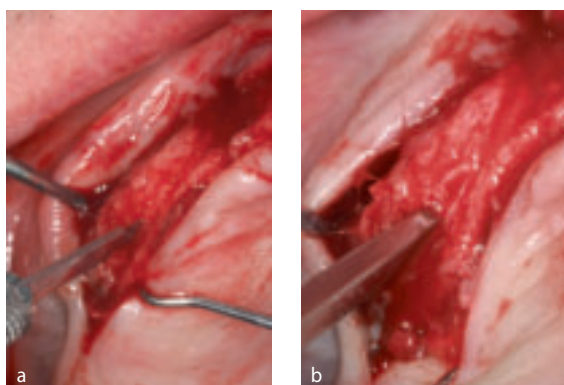


Рис 13. Отслоение слизисто-надкостничного лоскута двухсторонним скальпелем **(a)** и расщепление альвеолярного гребня узким долото **(b)**

с четырьмя абатментами, готовыми к цементной фиксации. Абатменты, для простоты перенесения в полость рта, временно зафиксированы с помощью вазелина.

На рис. 8 и 9 показана временная фиксация несъемного протеза в полости рта. Благодаря открытому нёбу, он комфортен для пациента.

На рис. 10a показаны абатменты перед цементированием протеза и началом нагрузок, а на рис 10b – после трех лет использования.



Рис 14. Клиническая картина после раскрытия имплантатов и установки оттисковых трансферов с колпачками диаметром 2,0 мм (красные) и 3,0 мм (зеленые)

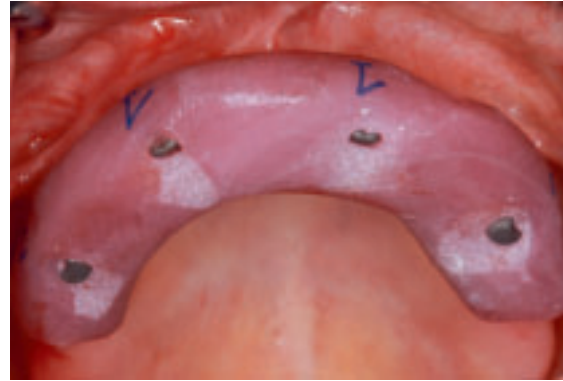


Рис 15. Силиконовый ключ для переноса и позиционирования абатментов в имплантатах

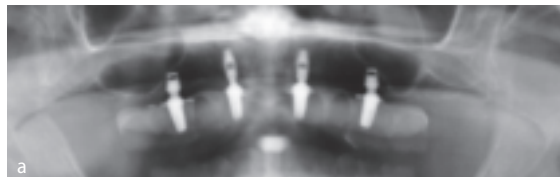


Рис 16. Ортопантомограмма в момент установки зубного протеза из TRINIA (a) и после четырех лет функционирования (b)



Рис 17. На боковом срезе цефалометрии видны зубные протезы из TRINIA с опорой на имплантаты в области верхней и нижней челюсти



Рис 18. Зубной протез в области верхней и нижней челюсти в прикусе

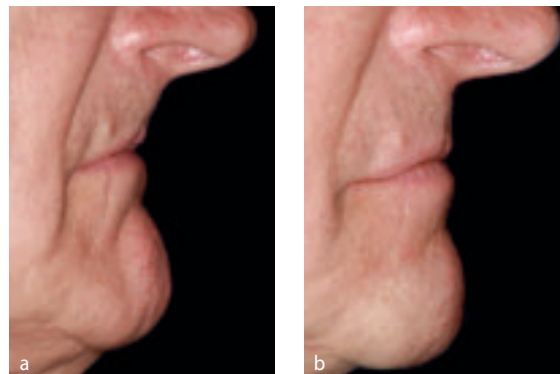


Рис 19. Вид пациента в профиль до (a) и после (b) протезирования

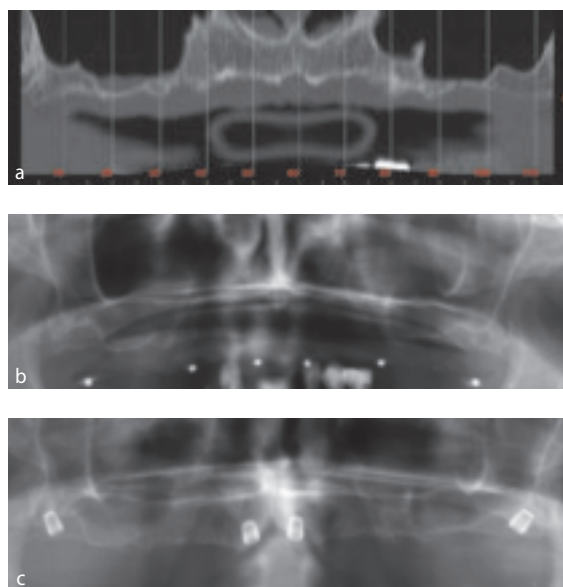


Рис 20. Постпроцессное реформатирование компьютерной томограммы пациентки 55 лет с атрофией верхней челюсти VI класса.¹¹ Ортопантомограмма до **(а)** и после **(б)** установки имплантатов Bicon Integra-CP 4,0 x 5,0 мм в переднем отделе и в области бугров верхней челюсти

Несмотря на исходно ограниченный объем костной ткани, использование четырех коротких имплантатов позволило установить пациенту несъемный протез при крайней атрофии верхней челюсти. Ортопантомограмма на этапе начала нагрузки показывает хорошую остеоинтеграцию имплантатов (рис. 11а). Ситуация стабильна и после трех лет функционирования протеза, нет признаков краевой резорбции (рис. 11б).

Во второй группе, помимо выраженной вертикальной атрофии верхней челюсти V-VI класса,¹¹ у пациентов диагностирован очень узкий альвеолярный гребень в переднем отделе и частично суженный в области премоляров. Данным пациентам во фронтальный отдел устанавливали два узких имплантата Bicon Integra-CP

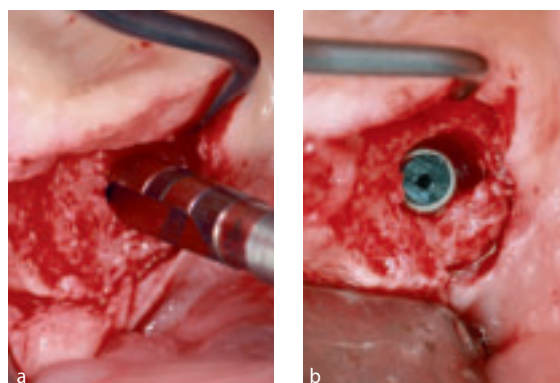


Рис 21. Формирование ложа ручной фрезой 4,0 мм **(а)** и имплантат Bicon Integra-CP 4,0 x 5,0 мм, установленный без трения. Шахта имплантата закрыта подрезанной пластиковой заглушкой **(б)**

с уменьшенным диаметром, размером 3,0 x 8,0 мм. Также, по причине узкого гребня в области премоляров, перед установкой имплантатов 4,0 x 5,0 мм Bicon Integra-CP проводили расщепление гребня со слизисто-надкостничным отслоением лоскута. У пациента 69 лет на ортопантомограмме видна серьезная атрофия альвеолярного гребня и гипертрофированная пазуха (рис. 12а).

После отслоения слизисто-надкостничного лоскута и расщепления гребня, в область премоляров с каждой стороны установили по одному имплантату Bicon Integra-CP 4,0 x 5,0 мм (рис. 13 а и б).¹⁹

В переднем отделе, из-за крайне узкого гребня, были установлены два узких имплантата Bicon Integra-CP 3,0 x 8,0 мм (рис. 12б). После приживления импланта-

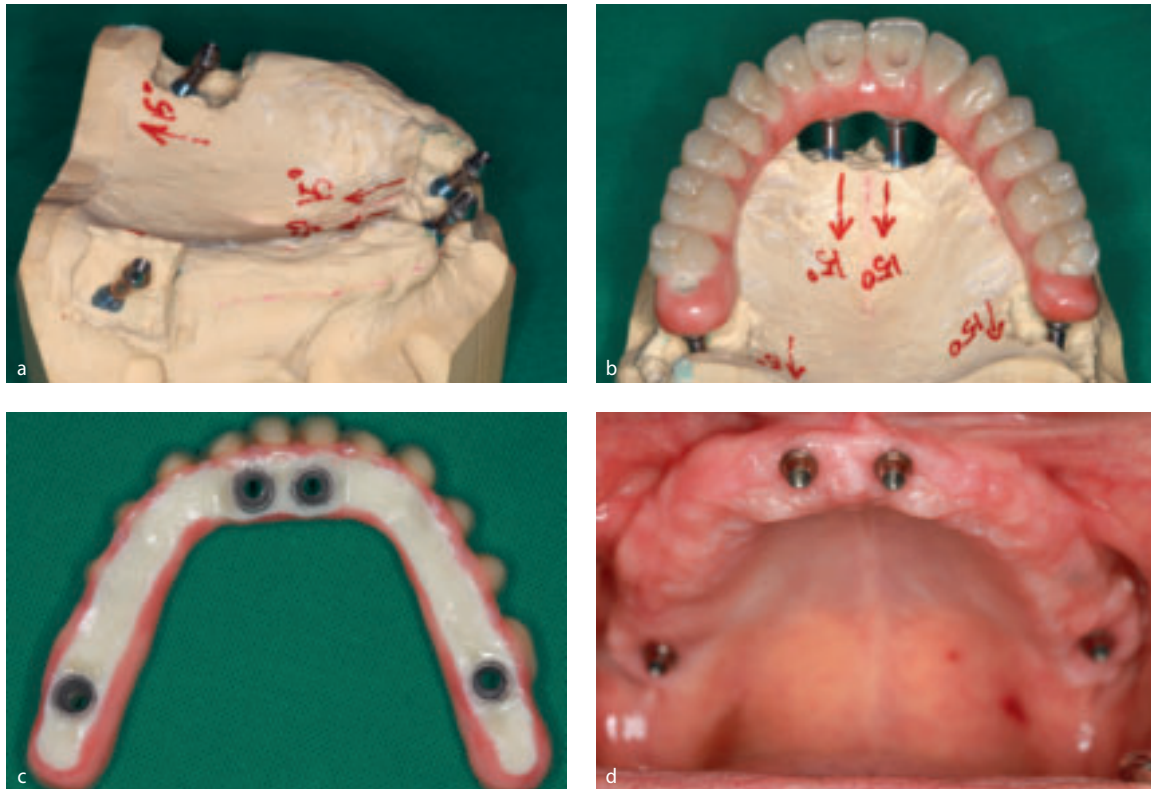


Рис 22. Протез из TRINIA с винтовой фиксацией на мульти-юнит абатментах. Четыре мульти-юнита подобраны и зафиксированы на модели (a). Дуга из 14 единиц на модели (b). Вид нижней части протеза с колпачками для винтовой фиксации (c). Абатменты в полости рта после года использования (d)

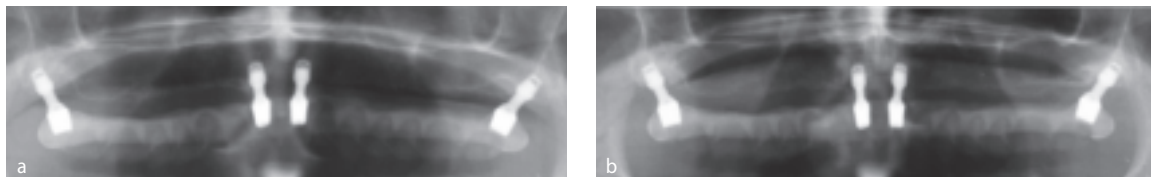


Рис 23. Ортопантомограмма после винтовой фиксации протеза (a) и через три года функционирования (b). Краевая потеря костной ткани не отмечается



Рис 24. Вид зубного протеза в полости рта после трех лет функционирования

тов через 6 мес провели их раскрытие и снятие оттисков (рис. 14).

Для простоты переноса абатментов в

имплантаты можно использовать силиконовый ключ (рис. 15).

На ортопантомограмме (рис. 16) пока-

заны имплантаты, установленные в правильной позиции, с зафиксированным на цемент протезом из TRINIA.

Боковой срез цефалометрии показывает сложную исходную ситуацию (рис. 17). У пациента короткие имплантаты Vicon установлены также в области нижней челюсти.

Таким образом, после четырех лет под нагрузкой (рис. 16b) можно отметить хорошую окклюзию (рис. 18) и стабильный функциональный и эстетический результат (рис. 19 а и b).

У пациентов в третьей группе атрофия альвеолярного гребня и гипертрофия пазухи до зоны клыков не позволяли установить имплантаты в этой области. Вместо сложной и рискованной установки скуловых имплантатов,²⁰ в область бугров верхней челюсти были установлены имплантаты Vicon Integra-CP 4,0 x 5,0 мм.¹⁴ Постпроцессное реформирование компьютерной томограммы пациентки 55 лет показывает выраженную атрофию верхней челюсти и отсутствие костной ткани в области премоляров (рис. 20 и 21а).

После пилотного сверления, ложе имплантата в области бугров формируется ручными фрезами, так как губчатая кость здесь мягкая и пористая^{21,22} (рис. 21а). По этой же причине имплантат при установке в ложе достаточно подвижен (рис. 21b).

Несмотря на мягкую и пористую кость,^{21,22} авторы добились хорошей остеоинтеграции и нагрузили имплантаты протезом из TRINIA с винтовой фиксацией на мульти-юнит абатментах²³ (рис. 22а и 23а). Трехлетнее наблюдение показывает стабильную ситуацию (рис. 23b и 24).

РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе исследования 18 пациентам были установлены 72 имплантата. Среди них 12 женщин в возрасте 54,0–79,7 (66,9±9,0) лет и 6 мужчин в возрасте 61,4–76,5 (67,6±5) лет со средним периодом наблюдения 2,1±0,9 лет. Использовали 56 имплантатов размера 4,0 x 5,0 мм; 14 – 3,0 x 8,0 мм; 2 – 5,0 x 8,0 мм. 12 пациентам установили по четыре имплантата 4,0 x 5,0 мм; пяти пациентам установили по два имплантата 3,0 x 8,0 мм в переднем отделе; и одному пациенту – четыре имплантата 3,0 x 8,0 мм. В области нижней челюсти у 6 пациентов были частично-съемные протезы, у 6 пациентов – естественные зубы, и у 6 пациентов – полные несъемные протезы с опорой на имплантаты. За период наблюдения у двух пациентов в возрасте 71 и 72 лет отторглись по одному имплантату до начала нагрузки. В обоих случаях имплантаты были установлены повторно. После одного года наблюдений СВИ на основе числа пациентов составила 88,8 %, на основе числа установленных имплантатов – 97,2 %.¹³ Так как пациенты с несостоятельными имплантатами использовали протезы с опорой на три имплантата в период остеоинтеграции замененных имплантатов, успех ортопедического лечения составил 100 %.

ОБСУЖДЕНИЕ

Целью исследования было выяснить, возможна ли реабилитация пациентов с серьезной атрофией верхней челюсти без дорогостоящих процедур по аугментации костной ткани, но с применением ультракоротких имплантатов 4,0 x 5,0 мм или

узких имплантатов 3,0 x 8,0 мм и безметалловых зубных протезов из гибридного стекловолоконно-композитного материала. После одного года наблюдений СВИ на основе числа пациентов составила 88,8 %, на основе числа установленных имплантатов составила 97,2 %. Процент состоятельности сопоставим с состоятельностью имплантатов традиционной длины. Исследование показывает, что пациентов с серьезной атрофией гребня верхней челюсти можно реабилитировать с помощью ультракоротких и узких имплантатов по методике «все на четырех».^{23–25} Полученные результаты сопоставимы с исследованиями других авторов.^{26,27} Более того, исследование показало, что применение протезов из безметаллового гибридного стекловолоконно-композитного материала не приводило к каким-либо осложнениям.²³ Так как все пациенты с отторжениями использовали протезы с опорой на три имплантата во время приживления замененных имплантатов, успех ортопедического лечения составил 100 %. Данные результаты обнадеживают, так как в силу серьезной атрофии верхней челюсти, помимо ультракоротких имплантатов, авторы применяли также узкие имплантаты и проводили расщепление гребня. Более того, в данную положительную статистику включены и имплантаты, установленные в область бугра верхней челюсти.

ВЫВОДЫ

На фоне сложной исходной клинической ситуации, степени вертикальной и поперечной атрофии гребня верхней челюсти, и отсутствии сложных аргументаций, мы видим положительные отдаленные

результаты применения ультракоротких и узких имплантатов с конусным соединением, которые сравнимы с результатами, получаемыми при установке стандартных имплантатов со сложными операциями по костной регенерации. Число исследований по данной тематике с отдаленными результатами по-прежнему ограничено. Чтобы данный протокол лечения стал общепринято рекомендованным, необходимо проведение проспективных исследований с большим числом имплантатов и более продолжительными периодами наблюдения.

ЛИТЕРАТУРА

1. A principal components analysis: How pneumatization and edentulism contribute to maxillary atrophy. *Oral Diseases* 2017;23:55–61.
2. Tatum OH. Lecture presented to the Alabama Implant Congress. Alabama Implant Congress. 1976 doi:10.1111/cid.12136/full.
3. Boyne PJ, James RA. Grafting of the maxillary sinus floor with autogenous marrow and bone. *J Oral Surg.*1980;38:613–616.
4. Mellonig JT, Bowers GM, Bailey RC. Comparison of bone graft materials. Part I. New bone formation with autografts and allografts determined by Strontium-85. *J Periodontol* 1981;52:291–296.
5. Tatum H. Maxillary and sinus implant reconstructions. *Dent Clin North Am* 1986;30:207–229.
6. Ewers R. Maxilla sinus grafting with marine algae derived bone forming material: a clinical report of long-term results. *J Oral Maxillofac Surg* 2005;63:1712–1723.
7. Summers RB. A new concept in maxillary implant surgery: the osteotome technique. *Compendium* 1994;15(2): 152,154–156,158passim,quiz162.
8. Summers RB. The osteotome technique: Part 3--Less invasive methods of elevating the sinus floor. *Compendium* 1994;15:698,700,702–4passim,quiz710.

9. Ali SA, Karthigeyan S, Deivanai M, Kumar A. Implant Rehabilitation For Atrophic Maxilla: A Review. *The Journal of Indian Prosthodontic Society* 2014;14:196–207.
10. Pérez-Martínez S, Martorell-Calatayud L, Peñarrocha-Oltra D, García-Mira B, Peñarrocha-Diago M. Indirect sinus lift without bone graft material: Systematic review and meta-analysis. *J Clin Exp Dent* 2015;7:e316–319.
11. Cawood JI, Howell RA. A classification of the edentulous jaws. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1988;17:232–236.
12. Ewers R, Perpetuini P, Morgan V, Marincola M, Wu R, Seemann R. TRINIA™— Metal-free restorations. *Implants* 2017;1:2–7.
13. Wagner F, Seemann R, Marincola M, Seay D, Ewers R. Fixed, fiber-reinforced resin bridges on four short implants in severely atrophic maxillae: midterm results. *Eur J Oral Implantol* 2017 (in press).
14. Lopes LF, da Silva VF, Santiago JF Jr, Panzarini SR, Pellizzer EP. Placement of dental implants in the maxillary tuberosity: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2015;44:229–238.
15. Härle F, Ewers R. Die Hufeisenosteotomie mit Knocheninterposition zur Erhöhung des Knochenkammes: eine im Experiment steckengebliebene Operationsmethode. *Dtsch Zahnärztl Z* 1980;35:105–107.
16. Yerit K, Posch M, Hainich S, Turhani D, Klug C, Wanschitz F, Wagner A, Watzinger F, Ewers R. Long-term implant survival in the grafted maxilla: results of a 12-year retrospective study. *Clin Oral Impl Res* 2004;15:693–699.
17. Ewers R. Standard clinical Situations - 4.7 Edentulous Maxilla In: Ewers R, Lambrecht JT. *Oral Implants – Bioactivating concepts*. Chicago: Quintessence Publishing, 2012:329–356.
18. Lehrberg J, Coelho P. Biologic Response to Dental Implants In: Morgan VJ. *The Bicon Short Implant: A Thirty-Year Perspective*. Chicago: Quintessence Publishing, 2017:37–47.
19. Daher S, Ewers R, Cicconetti A. Ridge Splitting and the Split-Thickness Flap In: Morgan VJ. *The Bicon Short Implant: A Thirty-Year Perspective*. Chicago: Quintessence Publishing, 2017:181–198.
20. Aparicio C, Ouazzani W, Aparicio A, Fortes V, Muela R, Pascual A, Codesal M, Barluenga N, Franch M. Immediate/Early loading of zygomatic implants: clinical experiences after 2 to 5 years of follow-up. *Clin Implant Dent Relat Res* 2010;12(Suppl 1):e77–82.
21. Blanco J, Suárez J, Novio S, Villaverde G, Ramos I, Segade LA. Histomorphometric assessment in human cadavers of the peri-implant bone density in maxillary tuberosity following implant placement using osteotome and conventional techniques. *Clin Oral Implants Res* 2008;19:505–510.
22. Ewers R, Seemann R, De Witt T, Sarvan I, Coetzer M, Pisarik K. Atrophic Maxillary Ridges In: Morgan VJ. *The Bicon Short Implant: A Thirty-Year Perspective*. Chicago: Quintessence Publishing, 2017:199–213.
23. Ewers R, Marincola M, Perpetuini P, Seemann R, Morgan V, Wu R. Leichtgewicht im Praxistest—Restorationen bei schwierigen Situationen und atropfen Kiefern. *Z Oral Implant* 13: 1/17; 28–36
24. Seemann R, Jirku A, Wagner F, Wutzl A. What do sales data tell us about implant survival? *PLoS One* 2017;12:e0171128.
25. Neugebauer J, Vizethum F, Berger C, Bolz W, Bowen A, Deporter D, Ewers R, Fairbairn P, Felino A, Fortin T, Gowd V, Kern M, Kobler P, Konstantinovic V, Marincola M, Nickenig HJ, Özyuvaci H, Schmedtmann N, Zöller JE. Update: Kurze, angulierte und durchmesserreduzierte Implantate – Praxisleitfaden: 11. Europäische Konsensuskonferenz (EuCC). *BDIZ/EDI Konkret* 2016;20:88–90.
26. Felice P, Checchi L, Barausse C, Pistilli R, Sammartino G, Masi I, Ippolito DR, Esposito M. Posterior jaws rehabilitated with partial prostheses supported by 4.0 x 4.0 mm or by longer implants: One-year post-loading results from a multicenter randomised controlled trial. *Eur J Oral Implantol* 2016;9:35–45.
27. Pohl V, Thoma DS, Sporniak-Tutak K, Garcia-Garcia A, Taylor TD, Haas R, Hammerle CH. Short dental implants (6 mm) versus long dental implants (11–15 mm) in combination with sinus floor elevation procedures: 3-year results from a multicenter, randomized, controlled clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology* 2017;44:438–445.