Комплексное стоматологическое лечение пациента с патологической стираемостью и частичной потерей зубов. Эстетическое планирование и стоматологическая реабилитация

Денис Яковлев, Нижний Новгород, Россия



томатология развивается с каждым днем, и то, что раньше казалось нам современным и лучшим на сегодняшний день, незаметно уходит в прошлое. В данной статье представлен случай реабилитации возрастной пациентки, о стоматологической реабилитации которой позаботилась её дочь.

Пациентка, к моменту обращения в клинику, предъявляла жалобы на неудовлетворительный вид улыбки и неудобство при приеме пищи, а также отсутствие зубов и разрушение ранее установленных ортопедических конструкций.

Из анамнеза выяснено, что ранее уже проводилось стоматологическое лечение, которое на тот момент решило только симптоматические проблемы, не приведя к желаемому эстетическому и функциональному результату лечения (рис. 1–2).

Протокол приема пациентов в нашей клинике на протяжении семи лет включает фото протоколирование и эстетический анализ лица с виртуальным планированием и проведением стоматологического лечения (рис. 3).

На основании эстетического анализа лица и данных LVIиндекса, были спланированы пропорции и размеры зубов будущих зубов в программе Кеупоtе в 2D-формате (рис. 3 e). Эти данные были переданы в зуботехническую лабораторию, с целью переноса 2D-планирования в цифровой 3D дизайн (digital wax-up). В ожидании данного этапа наша команда занималась терапевтической, эндодонтической и хирургической подготовкой полости рта пациента к протезированию.

В своей практике мы ставим следующие задачи: сокращение сроков лечения и достижение

результата менее травматичными методами и подходами, нежели стандартные протоколы лечения. Например, в данной ситуации было решено отказаться от проведения операции синус-лифтинга, как более длительного и дорогостоящего лечения и выбрать альтернативный вариант реабилитации (рис. 4). Таким вариантом стала имплантация. В виду невозможности сохранения зуба 1.5 было принято решение установить имплантат NobelReplace (Nobel Biocare) СС

Рис. 1



Рис. 2











Рис. 3













4,3 × 11,5 мм вертикально в позицию 1.4 с торком 35 Н/см и под углом около 30° имплантат NobelParallel 4,3×13 мм в позицию 1.7 также с торком 35 Н/см (рис. 5).

В момент имплантации также был забран соединительно-тканный трансплантат на ножке с нёба для закрытия дефекта мягких тканей в области удаленного зуба 1.5 (рис. 6). Для оптимизации положения выхода шахт винтов, были использованы прямой и 30° мульти-юнит абатменты, которые устанавливаются непосредственно в момент операции. Сразу были установлены формирователи десны (рис. 7) и рана ушита П-образными модифицированными швами нитью 6-0.

динительно-тканный трансплан-

Рис. 4



Также с нёба был забран соетат для восстановления объема

Рис. 5



мягких тканей на нижней челюсти в третьем сегменте (рис. 8), в виду того, что в этом участке зубы отсутствовали более 10ти лет и имелся дефицит тканей. Данный трансплантат был фиксирован швами вестибулярно, после формирования расщепленного лоскута (рис. 9).

Операция имплантации проводилась в позициях 3.5, 3.7 отсутствующих зубов. В области 3.5 был установлен имплантат NobelReplace Select PMC 3,5×11,5 мм, а в позиции 3.7 — имплантат NobelReplace Select PMC 4,3 × 11,5 mm. В области 3.5 наблюдался недостаточный объем костной ткани, поэтому формирование ложа под установку имплантата проводилось пьезохирургическим наконечником, методом вертикального расщепления костного гребня (рис. 10а). Данные имплантаты имеют плоскостное соединение и фрезерованную пришеечную часть высотой 1,5 мм, которая может находятся не в кости, а в мягких тканях, идеально подходя для данной ситуации. Оба имплантата были установлены с торком 35-40 Н/см, с одновременной фиксацией формирователей десны (рис. 10б).









Рис. 7 Рис. 9 Таким образом был компенсирован дефицит мягких тканей и все хирургические манипуляции были совершены в один этап (рис 11). Операционная рана также была ушита швами нитью 6-0. При соблюдении аккуратности ма-Рис. 10 нипуляций и микрохирургического подхода, швы после операции, можно снять всего через неделю (рис. 12). Через шесть недель происходит остеоинтеграция имплантатов, и теперь можно перейти к функциональному этапу реализации плана лечения. За счет работы Рис. 11 с мягкими тканями в момент имплантации, удалось компенсировать недостаточный объем тканей в виду атрофии на нижней челюсти слева (рис. 13). Таким подходом, мы используем все оставшееся костное предложение для имплантации и уходим от дополнительных манипуляций с проведением направленной костной регенерации, сокращая сроки лечения и снижая его стоимость (рис. 14). Рис. 12 Рис. 13

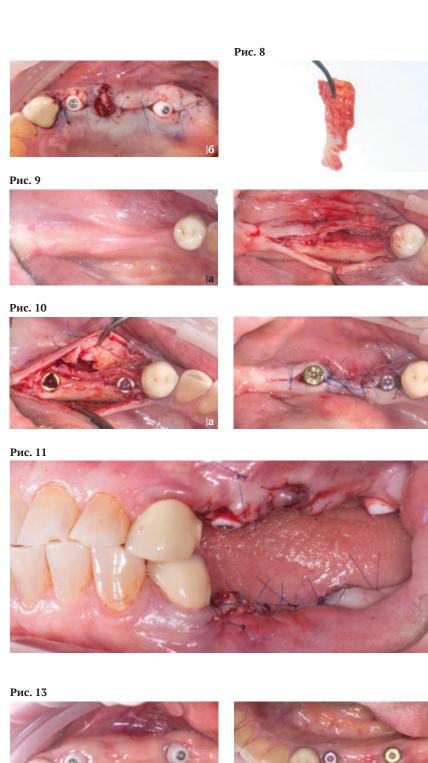




Рис. 15





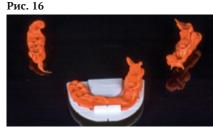


Рис. 17





Рис. 18

Переходя к этапу протезирования, в первую очередь, необходимо найти новое терапевтическое положение для нижней челюсти. В этом клиническом случае мы опирались на следующие данные: LVI — индекс и депрограммирование жевательных мышц с помощью переднего упора. С помощью Lucia Jig было проведено расслабление жевательных мышц в течении 10-15 мин. и определена новая высота окклюзии (VDO) через листовой калибратор (рис. 15а), согласно среднестатистическим данным LVI — индекса (рис. 15 б).

Для регистрации окклюзии должен использоваться жесткий материал, который хорошо обрабатывается ротационными инструментами и не имеет пружинящих свойств. В качестве опоры в беззубых участках зубных рядов в боковом отделе были использованы формирователи десны, именно такой же комплект отправляет-

ся в лабораторию для фиксации на рабочей модели. Регистрация положения верхней челюсти проводилась с применение анализатора Коіз (рис. 16).

В это же посещение были получены оттиски обеих челюстей для изготовления временных коронок с опорой на имплантаты, а также виртуального моделирования оставшихся зубов, с последующей печатью моделей на 3D принтере. Для более точного переноса положения имплантатов, был использован трансфер-чек, сделанный прямым методом в полости рта пациента. Для этого была натянута зубная нить, которая использовалась для каркаса, объединяя между собой трансфера, а текучий композит выступал в качестве основы трансфер-чека. Сначала он был нанесен на поверхность, окружающую каждый трансфер (рис. 17б), а далее наносился в сторону каждого трансфера во встречном направлении, тем самым исключая влияние полимеризационной усадки материала (рис. 17 a).

Следующим этапом были получены оттиски из А-силикона традиционным способом. В подобных ситуациях в нашей клинике, мы используем стандартные ложки из жесткого пластика, которые легко модифицируются для конкретно поставленной задачи.

Рентгенологический контроль положения установленных имплантатов (рис. 19).

Непростой работой для зубного техника было решить сразу обе поставленные задачи, во-первых, изготовить провизорные конструкции с опорой на имплантаты, а во-вторых, создать виртуальную моделировку цифрового дизайна зубов в 3D-пространстве. Поэтому сначала были созданы временные мостовидные протезы в новой высоте окклюзии (рис. 20), а затем переведены в цифровой формат

Рис. 19

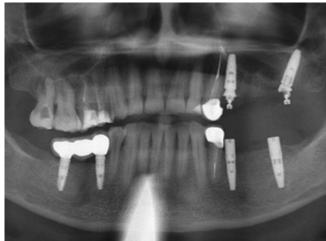


Рис. 20









Рис. 21







вместе с моделями, для виртуального дизайна остальных частей зубных рядов (рис. 21).

Если стоматолог не принимает участие в дизайне провизорных реставраций, то зачастую понимание доктора и зубного техника не совпадают, также только врач сам понимает свой план реабилитации, который может не понимать зубной техник (рис. 22). По этой причине из лаборатории могут приходить изделия, не удовлетворяющие пожелания доктора, но как правило, они легко устранимы с помощью текучего композита. Так как пластмасса провизорных мостовидных протезов и текучий композит не имеют химического сходства, необходимо провести подготовку поверхности с применением пескоструйной обработки и нанесения соответствующего адгезива.

Дизайн поддесневой зоны должен моделироваться с учетом понимания биологии соединения имплантат/абатмент, а также вида этого соединения (коническое, плоскостное, наружный шестигранник, мультиюнит-абатмент и т.п.).

На рис. 23 представлена модифицированная поддесневая часть провизорного мостовидного протеза в сравнении с тем, что было получено из зуботехнической лаборатории (рис. 22). Обратите внимание на модификацию в области шейки (основания) абатмента.

Если на хирургическом этапе были созданы благоприятные условия для функции дентальных имплантатов (достаточный объем костных и мягкотканных структур), то фиксация провизорного мостовидного протеза в нашей практике, проводится через формирование разреза и расщепленного лоскута (рис. 24) с целью

Рис. 22





Рис. 23







Рис. 24





Рис. 25



смещения мягких тканей по обе стороны от конструкции и создания гармоничного, природоподобного профиля мягких тканей в области утраченных зубов.

После фиксации провизорных конструкций в полости рта с опорой на имплантаты в первом и третьем секторе, мы имеем разобщение, которое было получено ранее через листовой калибратор (рис. 25). Эти установленные конструкции будут выполнять роль

опоры для силиконового ключа (рис. 26), в момент переноса провизорных реставраций длительного ношения, для точного его позиционирования и снижения риска смещения.

Силиконовые ключи должны изготавливаться из жесткого материала, для максимально точной передачи формы виртуальной моделировки. Также следует несколько раз проверить силиконовый ключ в полости рта

Рис. 26



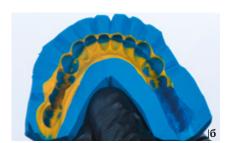




Рис 28



и убедиться в легкости его позиционирования в одном и том же положении. В противном случае, можно получить осложнение в виде некорректного переноса данных. Следующим этапом будем подготовка опорных зубов. К этому моменту все зубы должны быть санированы, устранены кариозные поражения, заменены несостоятельные пломбы и решены все пародонтологические проблемы. Для того, чтобы перенесенный mock-up мог удерживаться длительное время, мы проводим пескоструйную обработку зубов оксидом алюминия с размером частиц 27 микрон, а также активное протравливание 37% ортофосфорной кислотой в течении 30-50 сек. (рис. 27) с последующим нанесением адгезивной системы и световой полимеризацией.

Далее вносим в силиконовый ключ самотвердеющую бисакриловую пластмассу (например, Luxatemp (DMG), Protemp (3М ESPE) или подобного типа) и размещаем его в полости рта пациента. Буквально через 5-7 минут можно извлечь ключ из полости рта и провести процедуру для другой челюсти. С применением увеличения (бинокулярные лупы, микроскоп) необходимо провести окончательную обработку данных конструкций в полости рта с последующей полировкой. Важно удалить всю пластмассу, которая может сдавливать межзубные сосочки и десенные края. На рис. 28 хорошо видны только что установленный провизорный мостовидный протез с опорой на имплантаты в области 1.4 и 1.7 через мультиюнит-абатменты и свежеперенесенный mock-up длительного ношения с зуба 1.3 до зуба 2.7. На данном этапе особенно важно провести избирательное пришлифовывание окклюзии через повторную депрограммацию мышц на Lucia Jig и листовой калибратор (рис. 29а). Если перенос был корректен, то потребуется минимальная доработка равномерности смыкания зубов.

В этот же прием было проведено хирургическое удлинение клинической коронки зуба 1.3 для коррекции эстетического диссонанса относительно десневого зенита 2.3 зуба, а также для усиления эффекта обода, так как клыки в целом несут повышенную нагрузку при разобщении зубных рядов (рис. 296). Открывшуюся часть зуба 1.3 легко аккуратно закрыть текучим композитом и отполировать (рис. 296).

Важным этапом после переноса провизорных реставраций в полость рта, является оценка полученных эстетических и функциональных результатов этого этапа лечения. В рамках одной статьи сложно уделить внимание всем нюансам работы, поэтому не будем повторно обсуждать использование эстетического анализа лица и DSD протокола, о котором упоминалось в начале статьи. По сути, на этом этапе мы рассматриваем пациента как первично обратившимся за эстетической реабилитацией, с полными зубными рядами. Одной из задач лечения, было восстановление равномерной окклюзионной плоскости, нормализацией компенсаторных кривых Уилсона и Шпее. Для решения этой задачи мы снова проводим фотосессию пациентки с разных ракурсов и конечно, делаем портретные фото с ретракторами для оценки положения окклюзионной плоскости к средней линии лица (рис. 30). Осложнялась ситуация тем, что пациентке был изготовлен металлокерамический

Рис. 29













мостовидный протез в четвертом секторе с винтовой фиксацией около года назад (рис. 2 г). Соответственно большое желание пациентки было каким-либо способом использовать этот мостовидный протез.

Еще одним непростым фактом была не совсем удачная, ранее проведенная имплантологическая подготовка в другой клинике: не было оптимального заглубления, выбрана не самая удачная ортопедическая позиция имплантатов. К моменту обращения уже произошло ремоделирование костной ткани и наблюдался дефицит мягкотканного объема (рис. 31 а). Изза того, что на этапе функциональной подготовки было проведено изменение высоты окклюзии, поэтому смысла удалять интегрированные имплантаты и заглублять новые до уровня кости не было. Для восстановления объема мягких тканей была проведена пересадка соединительно тканного трансплантата с неба (рис. 316, 32а). Рана была ушита без натяжения и уже через две недели после данного этапа мы получили полное заживление (рис. 32б), после этого были получены оттиски для постоянного протезирования.

Подобная коррекция дала существенный прирост объема мягких тканей по горизонтали и вертикали (рис. 33).

Для упрощения переноса временного протезирования в постоянное, сначала было принято решение протезировать боковые отделы зубных рядов, дабы зафиксировать высоту окклюзии и затем перейти к эстетической составляющей протезирования передних отделов зубного ряда. Проведено препарирование опорных зубов и сняты оттиски для изготовления каркасов

Рис. 31





Рис. 32

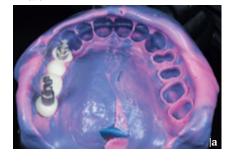


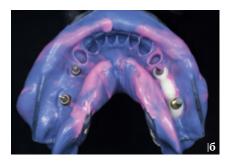


Рис. 33



Рис. 34





на Procera (Nobel Biocare), которые в дальнейшем будут использованы для получения оттисков методом закрытой ложки (рис. 34), при котором каркасы останутся в оттиске и передут на модель, для изготовления керамических реставраций IPS e.max Press

(Ivoclar/Vivadent)в полную анатомию (рис. 35, 36).

Изготовление каркасов проводилось через аналоговое моделирование прототипов и последующее их сканирование на моделях, в сканере NobelProcera и одноименном компьютерном софте.

Рис. 35









Рис. 36

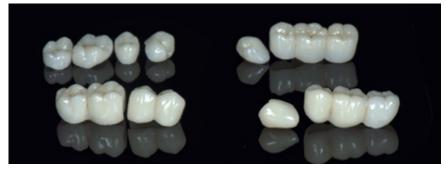
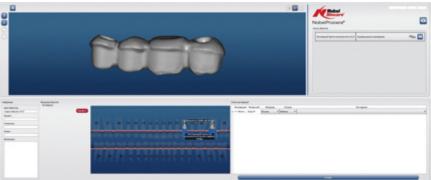
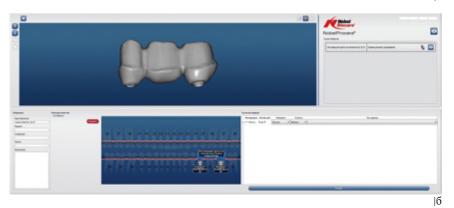


Рис. 37





После этого полученные сканы обрабатывались от лишних деталей (рис. 37) и уже передавались в модуль для виртуального дизайна и коррекции.

Далее проводится окончательное моделирование мостовидных конструкций с последующей их передачей через интернет на производство NobelProcera. Примерно через неделю мы получаем готовое изделие с завода курьерской службой (рис. 38).

Также эти каркасы использовались для точной регистрации окклюзии с использованием жесткого материала типа Luxabite (DMG) (рис. 39), для максимального точного переноса смыкания зубных рядов.

Особенностью подхода в отношении старого металлокерамического протеза, стало его фрезерование и уменьшение объема для создания пространства для прессованных коронок IPS е.max Press из дисиликата лития в полную анатомию (рис. 40).

В боковых отделах керамические реставрации были созданы одиночными на естественных зубах, с опорой на каркасы Ргосега и мостовидный металлокерамический протез частями на две или три единицы. Это сделано с целью уменьшения композитных швов между реставрациями,

Рис. 38





Рис. 39

















После протезирования боковых отделов зубных рядов и стабилизации положения нижней челюсти можно было переходить к протезированию передних зубов керамическими винирами. В виду изменения высоты прикуса у нас появилась возможность минимально препарировать передние зубы, не нанося лишнюю травму. Так, из-за появления сагиттального пространства, верхние зубы были препарированы под виниры 360° (рис. 42 a), а нижние передние зуба — под вестибулярные виниры (рис. 42б).

режет клинициста от возможных раскруток, поломок и других неприятностей с работой в дальней-

шем (рис. 41).





Рис. 42



Для точности керамических реставраций, с рабочих оттисков первым этапом изготавливаются контрольные модели (рис. 43-44). После изоляции розовым воском зауступного пространства, на отлитой модели она будет выполнять роль десенного края. Мягкий воск не будет препятствовать расположению реставраций на модели, что позволит хорошо их адаптировать друг к другу апроксимально. Только после получения контрольной модели, удаления воска с использованием пароструйной установки, изготавливается рабочая модель, которая уже делается разборной, на которой проводится вся работа.

Готовые реставрации фиксируются в полости рта по адгезивному протоколу. Сначала проводится обезжиривание и очистка поверхности керамических реставраций, далее проводится 15-20 сек. травление плавиковой кислотой (в стоматологии чаще используется 9% водный р-р фтороводорода). Для очистки поверхности керамики далее применятся 37% ортофосфорная кислота также на 15-20 сек. активного травления. В идеале,

промывки водо-воздушным спреем, положить реставрацию в ультразвуковую ванночку с водой на 3-5 мин. После этого поверхность готова для нанесения силанизирующего агента, который можно активировать теплым феном после нанесения. Далее наносится адгезивная система и хорошо раздувается; в своей практике мы выбираем сополимеризацию, поэтому засвечивание не производится, а реставрация

Рис. 43





Рис. 44





Рис. 45





Рис. 46



Рис. 47





Рис. 48



убирается под защитное стекло, дабы не произошла полимеризация адгезивной системы.

После проверки виниров в полости рта, переходим к фиксации (рис. 45а), которую, в большинстве случаев, проводим с применением раббердама. фиксацию производим попарно, например, сначала фиксируются центральные резцы (рис. 45б). Для этого мы изолируем два зуба, проводим пескоструйную обработку поверхности 27 микронным песком оксида алюминия. Далее — очистка спиртовым раствором и активное протравливание 37% р-ром ортофосфорной кислоты в течении 15 сек., высушивание и нанесение бондинговой системы с активным раздуванием материала. Теперь поверхность готова к фиксации. Для фиксации виниров мы выбираем материалы именно светового отверждения, так как материалы двойного отверждения имеют свойства изменения цвета из-за сложности контроля химической реакции. По такому принципу были зафиксированы виниры на нижней челюсти также попарно (рис. 46). Далее была проведена изоляция передних зубов верхней челюсти и, соответственно, зафиксированы виниры 360° по вышеописанному протоколу (рис. 47).

Керамические виниры изготовлены из дисиликата лития методом прессования с последующим нанесением керамики на вестибулярную поверхность (рис. 48). Очень важно для достижения высокого эстетического результата, чтобы реставрации изготавливал высококвалифицированный техник, от труда которого напрямую зависит внешний вид всей работы.

После фиксации керамических реставраций, неотъемлемой частью лечения будет избирательное пришлифовывание зафиксированных реставраций и проверка их в окклюзии. Данную процедуру следует проводить в отдельное посещение, например, через два — три дня после фиксации, так как после длительного нахождения пациента в кресле с отрытым ртом,

Рис. 49





Рис. 50



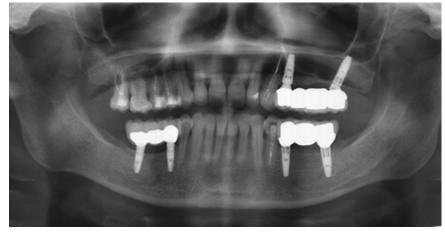


происходит утомление мышц. Концентрация внимания доктора также снижается (рис. 49).

Одним из факторов успешного функционирования имплантатов, является создание зоны прикрепленной кератинизированной десны, которая создается при нашем подходе, в области каждого имплантата (рис. 50). Существует большое количество публикаций, в которых описывается не только необходимость наличия костной ткани, но и как раз достаточного объема кератинизированной десны в данной зоне. Одним из уникальных её свойств является то, что она продуцирует десенную жидкость, которая, в свою очередь, создает некий феномен самоочистки — как у естественных зубов.

Финальным этапом ведения пациента в нашей клинике, яв-

Рис. 51



ляется постановка его на диспансерное наблюдение с использованием фотодокументирования результата лечения, а также финальное рентгенологическое исследование (рис. 51). Это необходимо для контроля изменения

ситуации в полости рта в последующие годы, данные меры направлены на профилактику ухудшения состояния в полости рта и для наблюдением за состоянием стоматологического здоровья пациента (рис. 52–53).

Рис. 52







Рис. 53





Рис. 54





Миссия Celebrity CLINIC — восстановление стоматологического здоровья наших пациентов. Мы дарим людям счастье улыбаться, а не просто устанавливаем имплантаты, коронки и делаем пломбы. Ведь счастливые улыбки пациентов — это их здоровье, красота и уверенность в себе. Человек получает возможность естественно улыбаться и выражать свои эмоции. Существует известная поговорка «Красивая улыбка открывает любые двери», а когда довольные результатом пациенты рекомендуют нашу Celebrity CLINIC друзьям — это лучшая награда за работу. Рекомендуют или сразу приводят на прием родителей, о которых хотят позаботиться - как в приведенном случае (рис. 54).

Р. S. Выражаю отдельную благодарность зубному технику Константину Кравцову за выполнение технической части данного клинического случая.

Comprehensive dental treatment for a patient with tooth wear and partial tooth loss.

Aesthetic planning and dental rehabilitation

Denis Yakovlev, Nizhny Novgorod, Russia



Денис Яковлев,

врач-стоматолог-ортопед-хирургимплантолог, к.м.н., главный врач клиники цифровой стоматологии Celebrity CLINIC, клинический эксперт и ментор Nobel Biocare. Асс. каф. повышения квалификации врачей ФПКВ ФГБОУ ВО «ПИМУ».