

Б.К. Ботабаев,

к.м.н., заведующий курсом дентальной имплантологии кафедры хирургической и ортопедической стоматологии Алматинского стоматологического института последипломного обучения (АСИПО), Казахстан

## Рациональная эстетическая и функциональная реабилитация у лиц пожилого и старческого возраста с применением дентальных имплантатов

Основными стоматологическими причинами утраты зубов у лиц пожилого возраста являются чаще заболевания пародонта, а также кариес и его осложнения или их сочетание. К сожалению, часто причиной утраты зубов является некачественное эндодонтическое лечение зубов, а также перегрузка пародонта зубов вследствие нерационального ортопедического лечения. Любые лечебные мероприятия, проводимые у лиц пожилого возраста, сопряжены с рядом сложностей и особенностей, обусловленных физиологическими, возрастными изменениями, происходящими в тканях зуба, пародонта зубов и альвеолярной кости. К ним относятся: патологическая стираемость твердых тканей зубов, атрофия, склероз пульпы, сужение просвета корневых каналов зубов, обнажение корней зубов вследствие инволюционных, резорбтивных процессов, происходящих в костной ткани челюстей, конвергенция, дивергенция зубов в участках челюстей с давней адентией и др.

Рациональная эстетическая и функциональная реабилитация лиц пожилого и старческого возраста с адентией является сложной и до конца не решенной задачей стоматологии. Традиционные

виды съемного и несъемного протезирования для замещения утраченных зубов эффективны при использовании в качестве опоры зубов только со здоровым состоянием пародонта (несъемные, частично-съемные). В противном случае сами протезные конструкции являются фактором, способствующим функциональной перегрузке пародонта стратегически важных опорных зубов и дальнейшей их утраты, что в конечном итоге ведет к увеличению дефекта зубного ряда. При полной адентии успех протезирования в целом зависит от состояния протезного ложа, т. е. степени атрофии альвеолярных отростков челюстей, состояния слизистой оболочки, глубины преддверия полости рта [1–5]. У лиц пожилого и старческого возраста в связи с возрастными изменениями зубочелюстной системы в большинстве случаев отсутствуют условия для проведения успешного протезирования. Так, по данным А.И. Рыбакова [6], среди лиц, полностью утративших зубы, более 24% больных не могут пользоваться протезами из-за плохой устойчивости на беззубых челюстях, что приводит к механической травме слизистой оболочки и костной основы, нарушению гомеостаза полости рта и ослаблению

факторов естественной защиты. Исследования других авторов [7] показали, что у пациентов пожилого и старческого возраста в 76,8% случаев наблюдаются неблагоприятные условия для протезирования беззубых нижних челюстей. Эти обстоятельства заставляют вести постоянный поиск более совершенных материалов и методов протезирования с применением современных достижений имплантологии и ортопедической стоматологии.

Стоматологическая имплантология в ее современном виде появилась более 40 лет назад. За прошедшие годы эта методика доказала свою эффективность при соблюдении необходимых условий и правильном планировании и проведении лечебных мероприятий. В настоящее время протезирование на имплантатах с большой эффективностью может быть произведено во всех клинических ситуациях у лиц старших возрастных групп, что, однако, может потребовать специфических подготовительных мероприятий и имеет свои особенности. При планировании имплантологического лечения обязательно следует учитывать возраст пациента, общее и гигиеническое состояние ротовой полости, отношение его к здоровью ротовой по-

лости и к планируемому лечению, прежний опыт, его ожидания, психическое и физическое здоровье, а также мобильность. Принимать во внимание следует также медицинские, фармакологические данные. Осуществлять санацию, хирургический и ортопедические протоколы, а также профилактическую антибиотикотерапию (пред-, интра-, послеоперационная антибактериальная химиотерапия) в тесном сотрудничестве с другими специалистами (гериатр, эндокринолог, терапевт, кардиолог, иммунолог и др.). Согласно данным [8], примерно 70% пациентов старше 65 лет вследствие хронических заболеваний принимают один или несколько медикаментов, изменяющих иммунный ответ либо снижающих сопротивляемость организма. Поэтому адекватен индивидуальный подбор и применение иммуномодулирующих препаратов, способствующих коррекции местного и общего иммунитета. Очень важным психоэмоциональным аспектом проведения любых подготовительных стоматологических вмешательств и операции имплантации у пожилых пациентов является психологическая подготовка, премедикация, эффективное обезболивание, а также аналгезия послеоперационных болей. Ограниченная возможность выдерживать нагрузки пожилым человеком нередко требует компромиссов и индивидуального плана проведения хирургического и ортопедического протоколов. Для достижения прогнозируемого и успешного имплантологического лечения у лиц пожилого и старческого возраста очень важна радикальная предоперационная санация полости рта. Благоприятное послеоперационное течение и прогнозируемое долговременное функционирование дентальных имплантатов напрямую зависят от подготовительных мероприятий, направленных на устранение хронических очагов инфекции. Гигиенические, пародонтологические и другие терапевтические лечебные мероприятия проводятся перед оперативным вмешательством. Зубы с сомнительным прогнозом предпочтительно удалить, так как стратегически важно не сохранение зубов любым путем, а сохранение здоровья ротовой полости (функциональности, эстетики, фонетики), чувства собственного достоинства пожилого пациента. Хирургические манипуляции (откры-

тый кюретаж, гингивэктомия и пр.) и удаление зубов, в лунки которых планируется непосредственная имплантация, проводится во время операции дентальной имплантации. Не менее важное значение имеет предоперационная протетическая подготовка, заключающаяся в проведении комплекса ортопедических мероприятий по устранению дисфункциональных и парафункциональных изменений.

Выраженная атрофия альвеолярного гребня у лиц старшей возрастной группы существенно затрудняет или делает невозможной адекватную припасовку съемных протезов [9]. В таких случаях применение имплантатов является наилучшей и адекватной альтернативой. Высокая эффективность имплантологического лечения у лиц разных возрастных групп (99%) доказана в долгосрочных исследованиях для различных ортопедических конструкций [10–18]. Инсталляция дентальных имплантатов во фронтальных отделах челюстей успешна и прогнозируема независимо от степени атрофии альвеолярной кости. Тем не менее недостаточный объем костной ткани в дистальных отделах затрудняет имплантацию и является фактором риска несостоятельности дентальных имплантатов.

Для оптимизации параметров альвеолярных гребней челюстей и закрытия костных дефектов у пациентов старшей возрастной группы при установке имплантатов чаще, чем у молодых пациентов, приходится применять техники направленной тканевой регенерации (синус-лифтинг, графтинг, немедленная имплантация в лунки удаленных зубов, расщепление, дистракционный остеогенез и др.) с использованием аутокостных трансплантатов и биологических или синтетических остеопластических материалов, обладающих остеоиндуктивными и остеокондуктивными свойствами. Для улучшения остеокондуктивных свойств применяемых костных материалов, стимуляции и ускорения процесса регенерации костной ткани при реконструктивных хирургических методиках, проводимых для адекватной инсталляции дентальных имплантатов у лиц пожилого и старческого возраста, предпочтительно использование обогащенной тромбоцитами плазмы крови. Использование обогащенной

тромбоцитами плазмы крови позволяет увеличить концентрацию факторов роста (тромбоцитарный фактор роста, трансформирующий фактор роста, фактор роста эпителия, фактор роста сосудов, инсулиноподобный фактор роста I и тромбоцитарный фактор роста IV) в области использования костного аугментата. Эти вещества стимулируют хемотаксис и митоз мезенхимальных и эпителиальных клеток, а также синтез костного матрикса и коллагена. У пациентов пожилого и старческого возраста значительно снижены регенеративные процессы в костной ткани надкостницы и слизистой оболочки полости рта, поэтому применение обогащенной тромбоцитами плазмы крови адекватно и позволяет ускорить образование кости в области применения костного аугментата, улучшить ее качество, ускорить регенерацию тканей операционного поля.

Дентальная имплантация позволяет эффективно замещать включенные и концевые дефекты зубных рядов несъемными ортопедическими конструкциями без инвазии (препаровки) интактных зубов и вовлечения их в конструкцию протеза. При наличии полной адентии протетическое лечение с применением дентальных имплантатов позволяет наиболее полно произвести эстетическую и функциональную реабилитацию пациентов пожилого и старческого возраста. Имплантологическое лечение дает возможность пациентам с полным отсутствием зубов иметь несъемные ортопедические конструкции, надежно фиксированные к дентальным имплантатам при помощи цементной или винтовой (условно-съемной) фиксации. Также возможна фиксация съемного протеза к малому (2–4) количеству имплантатов, установленных бескровной техникой в области симфиза, при помощи балочно-аттачменной фиксации. Этот вид протезирования чаще применяется у пациентов старшей возрастной группы с тяжелой сопутствующей патологией (сахарный диабет I типа и пр.) в виду меньшей инвазивности, надежности и предсказуемости долговременного функционирования.

В последние годы произошло значительное усовершенствование диагностических, хирургических и реставрационных методов. Материалы

для регенерации кости, современные системы лучевой диагностики, инновационные конструкции имплантатов и современные реставрационные материалы открывают новые перспективы для врачей-имплантологов и их пациентов. Неоспоримым является тот факт, что адекватное имплантологическое лечение в состоянии не только изменить стоматологическое состояние пожилого пациента, но и улучшить его качество жизни.

Демографическая ситуация, имеющаяся в настоящее время в экономически высокоразвитых государствах Европы, в недалеком будущем неизбежна и для других стран с высокими темпами развития экономики, в частности и для Республики Казахстан. Все пациенты независимо от возраста, а пожилые люди в особенности, хотят жить как можно дольше и функционировать нормально, не хотят испытывать боль или иной физический, психологический или социальный дискомфорт. Вряд ли ортопедические конструкции с опорой на дентальные имплантаты в состоянии продлить жизнь пациентов, однако, вне всякого сомнения, такие протезы повышают качество жизни и облегчают процесс социальной адаптации людей старших возрастных групп. Однако финансовые аспекты проблемы сохраняют свою актуальность с точки зрения оценки соотношения цены и эффективности, цены и преимущества, а также аргументации оправданности стоимости имплантологического лечения. Поэтому клиницисты и исследователи ведут постоянную работу по усовершенствованию имплантологического лечения для достижения наилучших результатов. Многие государства (Россия, Украина, Беларусь) являются производителями дентальных имплантатов высокого качества с доступной ценовой политикой для широкого круга потребителей, что дает возможность эффективной протетической и эстетической реабилитации пациентов пожилого и старческого возраста с различными формами адентии. В связи с этим задачей стоматологических лечебных учреждений является широкое внедрение метода дентальной имплантации для улучшения качества жизни населения всех возрастных групп и, в частности, лиц пожилого и старческого возраста.

**Цель исследования** — анализ современного функционирования дентальных имплантатов и протезных ортопедических конструкций у пациентов пожилого и старческого возраста с различными формами адентии.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

За период с 1994 по 2009 г. под наблюдением находились 197 пожилых пациентов с различными формами адентии, где для стоматологической реабилитации были использованы дентальные имплантаты. По возрасту, согласно классификации ВОЗ, пациенты были распределены на следующие группы: пожилого возраста (60–74 года) — 176 человек; преклонного (старческого) возраста (75–89 лет) — 21 человек. Лица очень преклонного возраста (долгожители) нами не наблюдались.

По формам адентии челюстей пациентов делили на три группы: полная адентия — 85 человек (мужчин — 37, женщин — 48), частичная адентия — 99 человек (мужчин — 28, женщин — 71), одиночная адентия — 13 человек (мужчин — 5, женщин — 8). Общее количество имплантатов, установленных 197 пожилым пациентам, составило 650.

Санация, установка имплантатов, зубное протезирование и динамический мониторинг проводились одним специалистом-имплантологом.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Из 197 пожилых пациентов, получивших лечение за указанный период, осложнения наблюдали у 16 пациентов: пожилого (7 человек) и старческого возраста (9 человек), которые были распределены на три группы наблюдавшихся в течение: первого года — 7 человек; от 1 года до 7 лет — 6 человек; от 7 лет и более — 3 человека. Из 16 пациентов с осложнениями: 5 — с полной адентией, 6 — с частичной адентией и 5 — с одиночной адентией. Необходимо отметить, что у 16 пациентов с осложнениями отмечался III–IV тип архитектоники костной ткани (9 человек — III тип, 7 человек — IV тип). От общего количества установленных 650 имплантатов было удалено по показаниям (вследствие дезинтеграции) 28 имплантатов. Также

было отмечено, что из 28 дезинтегрированных имплантатов 18 имели диаметр 3,5–4,0 мм и длину 8,0–10,5 мм; 7 — диаметр 4,0–4,5 мм и длину 8,0–10,5 мм и только 3 имплантата — диаметр 4,8–6,0 мм при длине 8,0–12,0 мм. Причем из них 11 имплантатов (диаметр 4,8–6,0 мм, длина 8,0–12,0 мм) были удачно реимплантированы после реваскуляризации и направленной тканевой регенерации с применением обогащенной тромбоцитами плазмы крови. У 110 пациентов установка имплантатов сочеталась одновременно с различными костно-пластическими мероприятиями. Были проведены костно-пластические, реконструктивные хирургические мероприятия с применением комбинации костно-замещающих и аутокостных материалов и использования барьерных мембран для направленной тканевой регенерации (закрытие окончатых, щелевидных, протяженных костных дефектов альвеолярного гребня, расщепление, пассивное и активное поднятие дна верхнечелюстной пазухи). Эти операции проведены при немедленной, непосредственной имплантации — у 45, при отсроченной дентальной имплантации — у 65 пациентов.

Таким образом, анализ собственных исследований, проведенных за последние 15 лет, показал, что различного рода осложнения наблюдаются у 16 (8,1%) из 197 пациентов старшей возрастной группы, которым стоматологическая реабилитация была осуществлена с применением дентальных имплантатов. Что касается остеоинтеграции имплантатов, то опасения насчет возможной их дезинтеграции у лиц пожилого и старческого возраста оказались напрасными. В частности, из 650 дентальных имплантатов, использованных у лиц пожилого и старческого возраста, дезинтеграция произошла только у 28 (4,3%) имплантатов, 11 из них были удачно реимплантированы после реваскуляризации и направленной тканевой регенерации с применением обогащенной тромбоцитами плазмы крови.

#### ВЫВОДЫ

Проведение имплантологического лечения рационально у лиц пожилого и старческого возраста при отсутствии противопоказаний, грамотном



планировании, комплексной санации и адекватном исполнении хирургического и ортопедического протоколов, дентальная имплантация может быть успешно использована для эстетической и функциональной реабилитации лиц пожилого и старческого возраста с различными формами адентии зубочелюстной системы. Дентальная имплантология в состоянии существенно повысить качество жизни граждан нашего общества пожилого и старческого возраста.

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациентка А., 65 лет, работник научно-гуманитарной сферы. В анамнезе — хронический генерализованный пародонтит, патология прикуса, патологическая стираемость твердых тканей, рецессии, оголение корней ( $1/3$ ), клиновидные дефекты зубов нижней челюсти, подвижность I степени (зубы с 34 по 44), двусторонний концевой дефект зубного ряда нижней челюсти (6 зубов). Ранее изготовленные акриловые частичные

съемные протезы с упругой кламерной фиксацией не носила по причине нерациональности и неудовлетворительной эстетики.

Было предложено имплантологическое лечение. Но из-за отсутствия мотивации было проведено альтернативное протетическое лечение — частичный съемный бюгельный протез с аттачменто-замковой фиксацией и шинирующие бюгельные металлокерамические коронки на зубы с 34 по 44. С 1995 по 2003 г. успешно пользовалась изго-



Рис. 1. Дентальные имплантаты в области симфиза (зубы с 34 по 44) с коническими абатментами: фронтальный (а) и лингвальный (б) ракурсы



Рис. 2. Провизорный акриловый армированный условно-съемный перестроечный протез (Bite-plane) с титановыми колпачками



Рис. 3. Постановка 8 стандартных акриловых зубов (с 34 по 44)



Рис. 4. Припасовка каркаса мостовидного протеза «Toronto-Bridge» с условно-съемной (винтовой) фиксацией (12 единицы). Проверка пассивности посадки в полости рта: фронтальный (а) и лингвальный (б) ракурсы



Рис. 5. Металлокерамический мостовидный протез «Toronto-Bridge» с условно-съемной (винтовой) фиксацией (12 шт.) на вторичной лабораторной модели перед проверкой в полости рта. Лингвальный ракурс



Рис. 6. Протез «Toronto-Bridge» в полости рта



Рис. 7. Фонетические пробы

товленным нами бюгельным протезом (замещающим отсутствующие зубы 35, 36, 37, 45, 46, 47) с аттачменто-замковой фиксацией к блоку 8 бюгельных металлокерамических коронок с патрицами, интерлоками и индивидуальными, коническими замковыми фиксаторами на 8 зубах (с 34 по 44). В 2003 г. по показаниям были удалены 8 зубов (с 34 по 44).

Вследствие отрицательных анатомо-топографических особенностей нижней челюсти — высокой степени вертикальной и горизонтальной атрофии альвеолярного гребня нижней челюсти в области давней адентии зубов 35, 36, 37, 45, 46 и 47, высокого расположения нижнечелюстного нерва была спланирована и проведена непосредственная бикортикальная, межкортикальная инсталляция 8 имплантатов в лунки удаленных зубов (с 34 по 44).

Так как в области зубов 33, 32 и 31 вестибулярная кортикальная стенка практически отсутствовала, установка проводилась под некоторым углом для достижения первичной стабилизации с дистальным боковым компактным кортикальным слоем. Проводилась на-

правленная тканевая регенерация ауто-костным аугментатом в смеси на свежей крови из раневой поверхности с ультрадисперсным  $\beta$ -трикальцийфосфатом (Остим-100) и остеоиндуктивным матриалом животного происхождения (Bio-Oss). Аутобарьерная мембрана получена из геля обогащенной тромбоцитами плазмы крови. Забор крови проведен до проведения анестезии. Во время операции установлены абатменты (угловые и стандартные) с заживляющими колпачками, лоскуты адаптированы вокруг колпачков, рана ушита непрерывным швом (Gor-Tex). По ортопедическому протоколу планировалась ранняя нагрузка имплантатов, поэтому на 7-е сутки были сняты швы и зафиксирован винтами армированный, с титановыми колпачками акриловый условно-съемный провизорный перестроечный протез (постановка стандартных акриловых зубов с 34 по 44). В течение 2 нед был изготовлен металлокерамический мостовидный протез «Toronto-Bridge» с условно-съемной (винтовой) фиксацией (12 ед.). Проведен урок гигиены, даны рекомендации.

Во время 2-недельного наблюдения

за имплантатами, фиксирующими винтами, контролем окклюзии, фонетики и контролем качества чистки зубов и реставраций (удобства, доступности проведения гигиенических процедур) винтовые каналы были временно закрыты силиконовыми obturаторами. На 6-й неделе после рентгенологического контроля остеоинтеграции титановые винты были закручены с усилием 30 Н/см, винтовые каналы закрыты реставрационным композитом, сняты слепки-оттиски для изготовления защитной, ночной, эластической, верхнечелюстной каппы. Динамический, визуальный и рентгенологический мониторинг остеоинтеграции имплантатов, состояния реставраций, фиксирующих винтов, гигиенического статуса и профессиональная чистка проводились 2 раза в год в течение 3 лет, далее 1 раз в год.

В 2009 г. (6 лет функционирования) состояние удовлетворительное, пациентка удовлетворена эстетическим и функциональным результатом. Эта клиническая ситуация является ярким примером значительного повышения качества жизни пациентки пожилого возраста.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Седунов А.А. Исследование функционального состояния зубочелюстной системы. — Алма-Ата: Гылым, 1992. — 78 с.
2. Воронов А.П., Лебедеко И.Ю., Воронов И.А. Ортопедическое лечение больных с полным отсутствием зубов. — М.: МЕДпресс-информ, 2006. — 320 с.
3. Юй Р.И. Основы гистологии полости рта. — Алматы, 1996. — 140 с.
4. Танрыкулиев П. Клиника и протезирование больных с беззубыми челюстями. — Ашхабад: Магарыф, 1988. — 256 с.
5. Калинина Н.В., Загорский В.А. Протезирование при полной потере зубов. — М.: Медицина, 1990. — 224 с.
6. Рыбаков А.И. Руководство по терапевтической стоматологии. — М., 1967. — С. 167—201, 372—458.
7. Заксон М.Л., Пясецкий М.И., Козлюк В.И. Ортопедическая геронтостоматология. — Киев: Здоровье, 1986. — 117 с.
8. Виллерсхаузен-Ценхен Б., Гляйснер С. Изменения тканей полости рта в пожилом возрасте. — *Клиническая стоматология*. — 2000. — № 3. — С. 58—63.
9. Triplett R.G., Mason M.E., Alfonso W.F., McAnear J.T. Endosseous cylinder implants in severely atrophic mandibles. — *Int. J. Oral Maxillofac Implants*. — 1991. — № 6. — P. 264—269.
10. Adell R., Lekholm U., Branemark P.-I. 15-years study of osseointegrated implants in treatment of the edentulous jaw. — *Int. J. Oral Surg*. — 1981. — № 10. — P. 387—416.
11. Bahat O. Branemark System implants in the posterior maxillae: Clinical study of 660 implants followed for 5—12 years. — *Int. J. Oral Maxillofac Implants*. — 2000. — № 15. — P. 646—653.
12. Becker W., Becker B.E., Alsuwyed A., Al-Mubarak S. Long term evaluation of 282 implants in maxillary and mandibular molar positions: A prospective study. — *J. Periodontol*. — 1999. — № 70. — P. 896—901.
13. Garlini G., Bianchi C., Chierichetti V., Sigurta D., Maiorana C. Retrospective clinical study of Osseotite implants: Zero- to 5-year results. — *Int. J. Oral Maxillofac Implants*. — 2003. — № 18. — P. 589—593.
14. Higuchi K.W., Folmer T., Kultje C. Implant survival rates in partially edentulous patients: A 3-year prospective multicenter study. — *Int. J. Oral Maxillofac Implants*. — 1995. — № 53. — P. 264—268.
15. Jemt T., Lekholm U. Implant treatment in edentulous maxillae: A 5-year follow-up report on patients with different degrees of jaw resorption. — *Int. J. Oral Maxillofac Implants*. — 1995. — № 10. — P. 303—311.
16. Lekholm U., van Steenberghe D., Herrmann I., et al. Osseointegrated implants in the treatment of partially edentulous jaws: A prospective 5-year multicenter study. — *Int. J. Oral Maxillofac Implants*. — 1994. — № 9. — P. 627—635.
17. Testori T., Wiseman L., Woolfe S., Porter S.S. A prospective multi-center clinical study of the Osseotite implant: Four-year interim report. — *Int. J. Maxillofac Implants*. — 2001. — № 16. — P. 193—200.
18. Weng D., Jacobson Z., Tarnow D., et al. A prospective multicenter clinical trial of 3i machined-surface implants: Results after 6 years of follow-up. — *Int. J. Oral Maxillofac Implants*. — 2003. — № 18. — P. 417—423.