

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
Глава 1. Опыт применения скуловых имплантатов.....	7
Глава 2. Возможности дентальной имплантации в проекции верхнечелюстного синуса.....	12
Глава 3. Хирургическая анатомия скуловой кости и скуловой дуги, особенности топографо-анатомического позиционирования скуловых имплантатов.....	17
Глава 4. Конструктивные особенности и планирование стоматологической реабилитации пациентов с использованием скуловых имплантатов.....	23
Глава 5. Особенности обследования пациентов и медицинское обеспечение операции по установке скуловых имплантатов.....	29
Глава 6. Основные этапы проведения операции по установке скулового имплантата.....	33
Глава 7. Особенности ортопедического этапа стоматологической реабилитации с использованием скуловых имплантатов.....	49
Глава 8. Возможности применения имплантатов для закрытия дефектов после проведения операций резекции альвеолярного отростка верхней челюсти.....	53
Глава 9. Осложнения скуловой имплантации и их лечение.....	57
Заключение.....	64
Вопросы для контроля.....	65
Список использованной литературы.....	69

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время дентальная имплантация заняла одно из ведущих мест в комплексе методов лечения различных стоматологических заболеваний как основной и наиболее прогрессивный метод восстановления качества жизни пациентов (стоматологической реабилитации). Проведение дентальной имплантации позволяет широко использовать метод протезирования несъемными ортопедическими конструкциями, повышая тем самым эффективность лечения, его эстетичность и функциональность. В современном быстроразвивающемся обществе имплантация и протезирование с опорой на дентальные имплантаты становятся доступными не только для населения мегаполисов и региональных центров. Потребность в дентальной имплантации постоянно возрастает и не имеет тенденции к снижению. По проблемам имплантации защищаются диссертации, проводятся конференции, симпозиумы, круглые столы; по всему миру образованы ассоциации дентальной имплантации, заседания которых сопровождаются обсуждением направлений дальнейшего развития данного метода лечения, передовых научных внедрений, сосредоточенных на улучшении его качества, анализируются возможные осложнения при использовании имплантатов, предлагаются способы преодоления трудностей; популяризируется дентальная имплантация и за счет постоянной публикации специализированных наглядных изданий: журналов, книг, атласов.

На современном этапе развития научно-технического прогресса установка дентальных имплантатов возможна практически во всех клинических случаях и ограничена только противопоказаниями к дентальной имплантации, которые с каждым годом также сводятся к минимуму, переходя из абсолютных в относительные.

«Современный» пациент врача-стоматолога живет в интенсивном ритме. Поэтому все чаще перед специалистом ставится задача не только восстановить эстетическую и жевательную функции больного, но и сделать это быстро, с минимальным количеством посещений и с максимальными гарантиями. Кроме того, большинство пациентов требуют проведения всех хирургических манипуляций безболезненно и желательно под общей анестезией, особенно если работа продолжительна по времени. Данные требования сегодня являются приоритетными даже по сравнению с финансовой составляющей. Исходя из этого, многоэтапные методы лечения, включающие

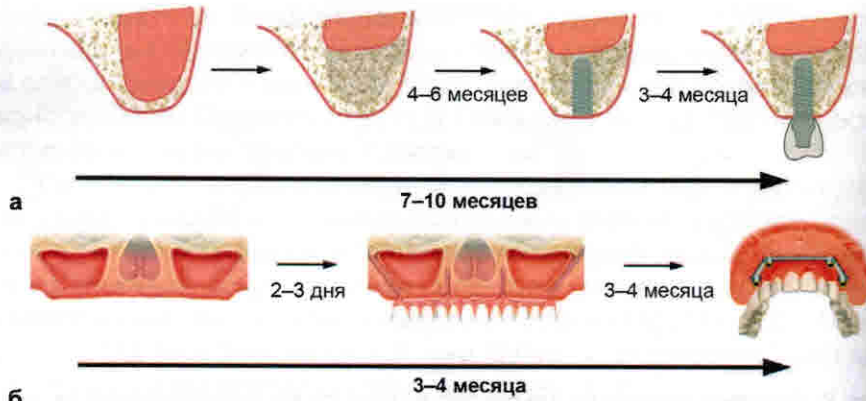
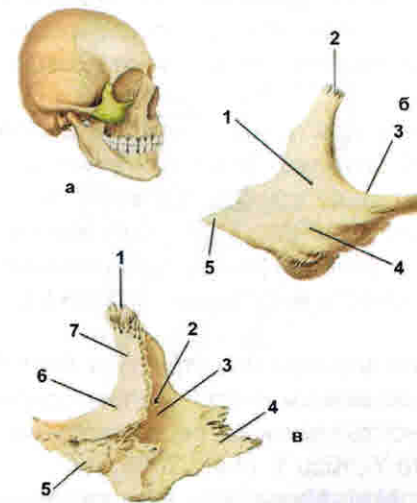


Рис. 7. Временные интервалы установки окончательной ортопедической конструкции при проведении этапной костной пластики (а) и при использовании скуловых имплантатов (б)

методика позволяет существенно сократить период стоматологической реабилитации пациентов, а также характеризуется, по данным отечественной и зарубежной литературы, доказанной высокой эффективностью (Мирошенко П.Н., 2013; Сучков Д.С., 2014; Brånemark P.I., Gröndahl K. et al., 2004; Davó R., Malevez C. et al., 2008).

ГЛАВА 3. ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ СКУЛОВОЙ КОСТИ И СКУЛОВОЙ ДУГИ, ОСОБЕННОСТИ ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ СКУЛОВЫХ ИМПЛАНТАТОВ

Скуловая кость является парной, состоит из толстых пластинок компактного и небольшого слоя губчатого вещества. Скуловая кость имеет два отростка – височный, который соединяется со скуловым отростком височной кости, и лобный, который достигает скулового отростка лобной кости. Своей широкой зазубренной поверхностью скуловая кость соединяется со скуловым отростком верхней челюсти (рис. 8). Скуловая кость соединяет верхнюю челюсть с височной костью, формируя при этом скуловую дугу. Она образует стенки глазницы, височной и подвисочной ямок, а также играет существенную роль в прочном сцеплении лицевого черепа с мозговым. При этом скуловая кость соединяет в горизонтальном направлении верхнюю челюсть с височной костью, в вертикальном – лобную и клиновидную кости.



а – топография скуловой кости;

б – вид спереди:

- 1 – скулолицевое отверстие;
- 2 – лобный отросток;
- 3 – подглазничный край;
- 4 – латеральная поверхность;
- 5 – височный отросток;

в – вид изнутри:

- 1 – лобный отросток;
- 2 – скуловисочное отверстие;
- 3 – височная поверхность;
- 4 – височный отросток;
- 5 – поверхность для соединения со скуловым отростком верхней челюсти;
- 6 – скулоглазничное отверстие;
- 7 – глазничная поверхность

Рис. 8. Анатомия скуловой кости (иллюстрация из учебника «Анатомии человека» под ред. Л.Л. Колесникова)

Максимальная толщина скуловой кости наблюдается ближе к центру ее тела. Через центр скуловой кости проходит альвеолярно-скуловой контрфорс – мощное утолщение компактного вещества, являющееся путем передачи жевательного давления. Поэтому при переломе скуловой кости и дуги типичным является повреждение кости в области нижнеглазничного края, наружного края орбиты, скуловой дуги (рис. 8). То есть скуловая кость как бы отделяется от других костей лицевого и мозгового черепа. Перелом только в пределах анатомических границ тела скуловой кости встречается крайне редко из-за максимальной плотности и толщины костной ткани в этой области (Бари К.А., 1905; Гайворонский И.В., 2011).

Необходимо отметить, что для скуловой кости не характерна значительная утрата объема компактного и губчатого вещества костной ткани с возрастом, как, например, для верхней челюсти при утрате зубов. При изучении гистотопографических срезов скуловых костей было установлено, что губчатое вещество преобладает в теле скуловой кости у нижнего края глазницы, а отростки (лобный, височный и верхнечелюстной) в основном состоят из компактного вещества. Диаметр ячеек губчатого вещества уменьшается от центра к периферии кости, а форма ячеек зависит от места их расположения. В теле скуловой кости они имеют круглую или овальную, а в отростках – вытянутую форму соответственно направлению оси отростков скуловой кости. Вблизи от скуло-лобного и скуло-височного швов ячейки губчатого вещества полностью исчезают (Безшапочный С.Б., 1975).

Е. Nkenke, М. Hahn и соавт. изучили при помощи компьютерной томографии и гистоморфометрии 30 случаев установки скуловых имплантатов и отметили, что центральный массив скуловой кости состоит в основном из трабекул, представленных четырьмя пересекающимися порциями, которые даже в губчатом веществе позволяют получить хорошую первичную стабильность имплантата (Nkenke E., Hahn M. et al., 2003).

У. Kato, У. Kizu и соавт. исследовали внутреннюю структуру беззубой скуловой кости в трупах с использованием микро-компьютерной томографии и также показали возможность надежной первоначальной фиксации скуловых имплантатов (Kato Y., Kizu Y. et al., 2005).

По данным А.К. Иорданишвили и М.И. Музыкина, при изучении внутренней структуры костной ткани скуловой кости установлено, что независимо от возраста, пола и степени утраты зубов наиболее часто

(61,22%) скуловая кость имеет особенно плотную структуру (наличие толстого слоя компактного вещества и мелкоячеистого губчатого вещества) (Иорданишвили А.К., Музыкин М.И., 2016). Таким образом, скуловая кость хорошо подходит для стабилизации имплантата. Следовательно, при значительной утрате костного объема на верхней челюсти, при обширных костных дефектах без применения сложных костно-пластических операций рекомендованы к использованию скуловые имплантаты.

По данным П.Н. Митрошенко, рентгенологический анализ лицевого скелета и среднестатистические расчеты по моделям черепов показывают, что длина скулового имплантата должна составлять 35–50 мм, в зависимости от места его введения (Митрошенко П.Н., 2013). При этом должны учитываться анатомические особенности строения верхней челюсти и скуловой кости, так как необходимо размещать имплантат по линии естественных контрфорсов верхней челюсти (альвеолярно-скуловому и лобно-носовому), как это предусмотрено общей теорией внутренней фиксации в челюстно-лицевой травматологии (Александров Н.М., Аржанцев П.З., 1986) (рис. 9).

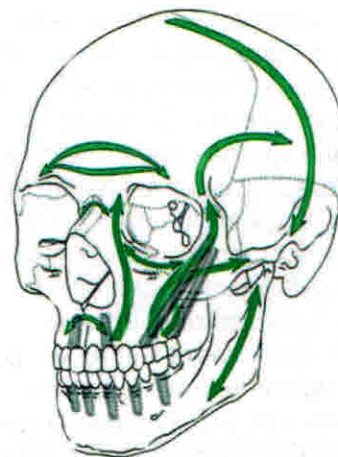


Рис. 9. Схема расположения имплантатов на нижней и верхней челюстях. Линии основных контрфорсов

Исходя из анатомического строения лицевого скелета и анатомотопографических особенностей скуловой кости, можно представить топографическую анатомию позиции скулового имплантата (рис. 10).

челюстей, так и на подвижность зубов фронтального отдела верхней и нижней челюстей. После осмотра установлен диагноз: «Частичная утрата зубов верхней и нижней челюсти. Хронический генерализованный пародонтит тяжелой степени». Индекс гигиены полости рта 2,6 (неудовлетворительный). После проведения компьютерной томографии обнаружена значительная атрофия альвеолярного отростка верхней челюсти. Низкое стояние дна верхнечелюстных пазух. В переднем отделе верхней челюсти костная ткань сохранена. Планируется удаление зубов на верхней и нижней челюстях. На верхней челюсти – установка 3 (4) корневых имплантатов и 2 скуловых имплантатов фирмы Nobel. На нижней челюсти – установка 6 корневых имплантатов Nobel (рис. 26).

Подготовка пациента к оперативному лечению включала:

1. клинический и биохимический анализы крови, общий анализ мочи;
2. 3D-КТ лицевого скелета с поддержкой Nobel Clinician;
3. ЭКГ, осмотр врача-терапевта;
4. проведение профессиональной гигиены полости рта;
5. консультацию анестезиолога с целью подготовки пациента к общей (эндотрахеальной) анестезии.

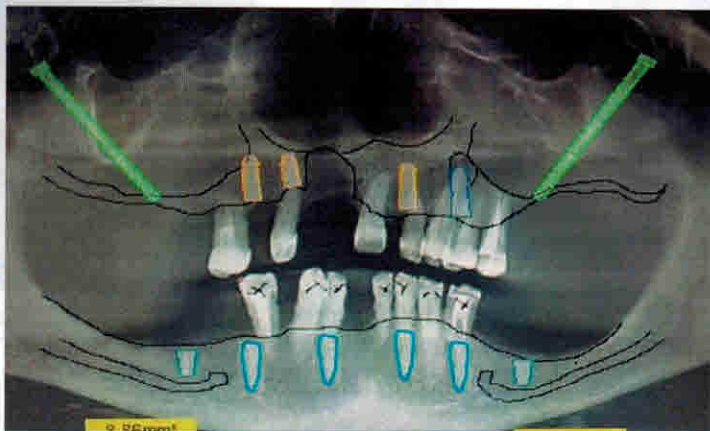


Рис. 26. Пациент П., 59 лет. План оперативного лечения

Внешний вид полости рта пациента представлен на рисунке 27. Интубация для проведения анестезии выполнена через полость носа, чтобы не мешать оперативному вмешательству.



Рис. 27. Пациент П., 55 лет. Вид полости рта пациента перед проведением оперативного вмешательства

При помощи люксаторов выполнено удаление зубов на верхней челюсти (рис. 28). Для профилактики луночкового кровотечения альвеолы заполнены марлевыми шариками.

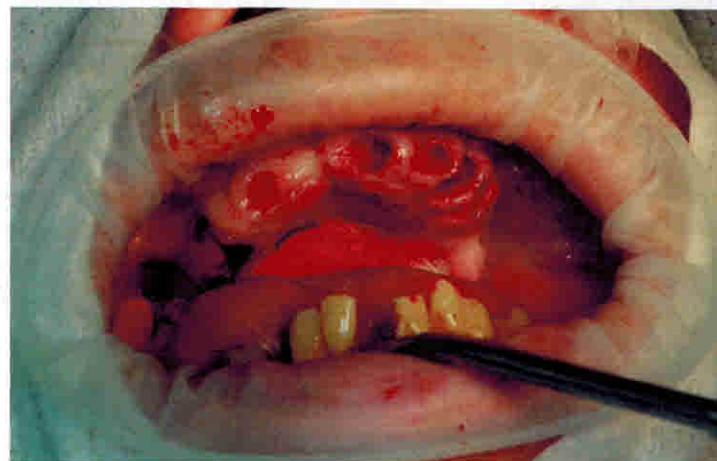


Рис. 28. Пациент П., 55 лет. Зубы на верхней челюсти удалены

В представленном клиническом случае был установлен скуловой имплантат Nobel Zygoma 50 мм с поверхностью TiUnite. Получена хорошая первичная стабилизация скулового имплантата. На рисунке 35 представлена позиция имплантата после установки.

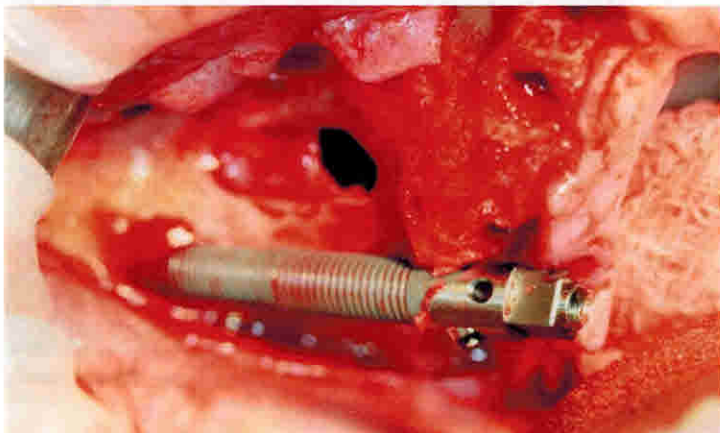


Рис. 35. Пациент П., 55 лет. Позиция скулового имплантата Zygoma

Отсоединен имплантовод, установлен формирователь десневой манжеты (ФДМ) (рис. 36).

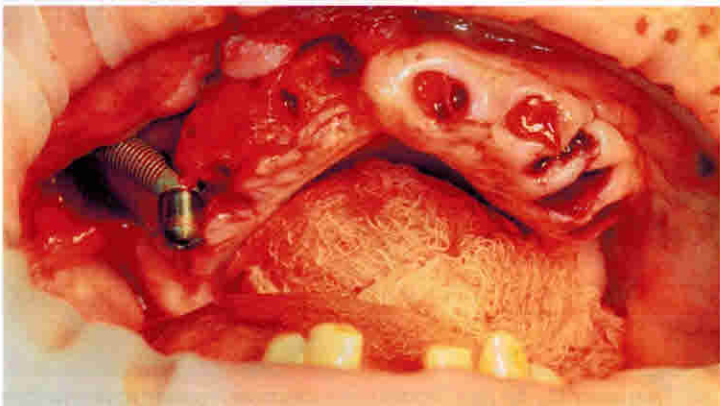


Рис. 36. Пациент П., 55 лет. На скуловой имплантат установлен формирователь десневой манжеты

С левой стороны скуловой имплантат был установлен по той же методике. Выполнены линейный и вертикальные разрезы, отслоен слизисто-надкостничный лоскут. Выровнен альвеолярный гребень верхней челюсти. При помощи распатора обнажены передняя поверхность верхней челюсти и тело скуловой кости до нижнего края орбиты (рис. 37).



Рис. 37. Пациент П., 55 лет. Визуализация альвеолярного отростка верхней челюсти и скуловой кости

Сформировано латеральное окно (рис. 38). С левой стороны с учетом планируемой ортопедической конструкции позиция скулового имплантата была несколько иная. Скуловой имплантат планировалось позиционировать через верхнечелюстной синус на всем его протяжении. Последовательность хирургических манипуляций представлена на рисунках 38–41.

Как уже было отмечено, в ходе хирургического этапа лечения применялись скуловые имплантаты Brånemark System Zygoma (Nobel Biocare, США-Швеция), воспринимающая часть которых выполнена в виде наружного шестигранника. Благодаря этому при изготовлении протеза можно использовать как несъемные конструкции, так и все виды балочных креплений протезов, не опасаясь погрешностей в соотношении установленных имплантатов.

Ортопедический этап стоматологической реабилитации проводится по общепринятому протоколу, разработанному для дентальной имплантации. Пациенту П. планируется изготовление временной конструкции – условно-съемного протеза на балке с опорой на скуловые и дентальные имплантаты на верхней челюсти и дентальные имплантаты на нижней. На следующий день после проведения операции пациенту выполнено снятие с верхней и нижней челюстей оттисков силиконовой массой с использованием слепочных трансферов (рис. 47). Определены центральная окклюзия, высота прикуса, отмечены положения резцов и клыков. В зуботехнической лаборатории изготовлены балка и условно-съемный протез. Далее ортопедическая конструкция фиксирована в полость рта пациента. С целью контроля точности постановки балочных конструкций выполнена 3D-КТ (рис. 48). Общепринятая схема ортопедической реабилитации подразумевает балочную фиксацию временного условно-съемного протеза. По данным профессора В.Б. Хышова, в большинстве клинических случаев изготовление временного условно-съемного протеза на винтовой фиксации возможно без применения балки, но на этапе изготовления постоянного условно-съемного протеза балочная конструкция обязательна.

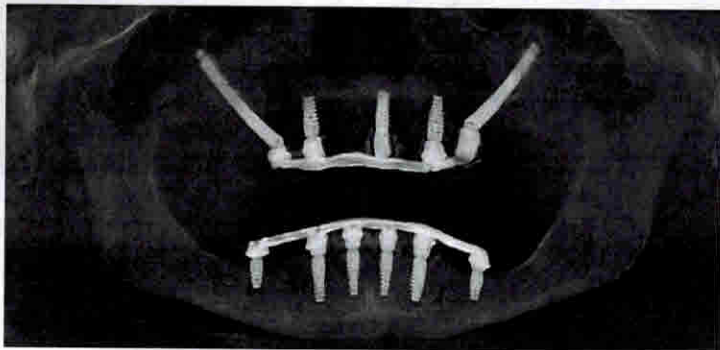


Рис. 48. Пациент П., 55 лет. 3D-КТ после фиксации временных зубопротезных конструкций

ГЛАВА 8. ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИМПЛАНТАТОВ ДЛЯ ЗАКРЫТИЯ ДЕФЕКТОВ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ РЕЗЕКЦИИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Современные принципы реабилитации больных с различного рода дефектами челюстно-лицевой области основаны на совокупности хирургических, терапевтических и ортопедических, а также физических, общеукрепляющих и психологических мероприятий, направленных на нормализацию нарушенных и компенсацию утраченных (в связи с травмой, опухолевым процессом или вследствие тяжелого врожденного порока развития) функций организма с целью скорейшего восстановления трудоспособности (Митрошенков П.Н., 2013). В предыдущих главах были рассмотрены вопросы скуловой имплантации при отсутствии анатомических дефектов верхней челюсти. Более сложной проблемой является лечение пациентов с врожденными заболеваниями, связанными с недоразвитием верхнечелюстной кости, расщелинами и аплазиями верхней челюсти после максиллоэктомии. И если в первом случае данной проблемой чаще занимаются детские челюстно-лицевые хирурги и установка скуловых имплантатов не всегда возможна в связи с ограничением по возрасту, то во втором случае установка имплантатов в скуловую кость позволяет изготовить пациенту несъемную конструкцию и в полной мере осуществить функциональную, эстетическую и даже косметическую реабилитацию (Gómez E., González T., Arias J., 2008; Beier U.S., Salinas T., Puelacher W., 2012).

В таких случаях челюстно-лицевой хирург имеет дело с нарушением анатомических соотношений как костных, так и мягкотканых структур, нуждающихся в восстановлении (рис. 49).

При этом в отдельных клинических случаях применение скуловых имплантатов может быть единственным вариантом лечения (Parel S.M., Branemark P.I. et al., 2001, и Martí E., García C. et al., 2011).

По данным литературы, количество осложнений и неудач в данной группе пациентов значительно выше. С.А. Landes отмечает, что наиболее частыми причинами потери скуловых имплантатов у пациентов

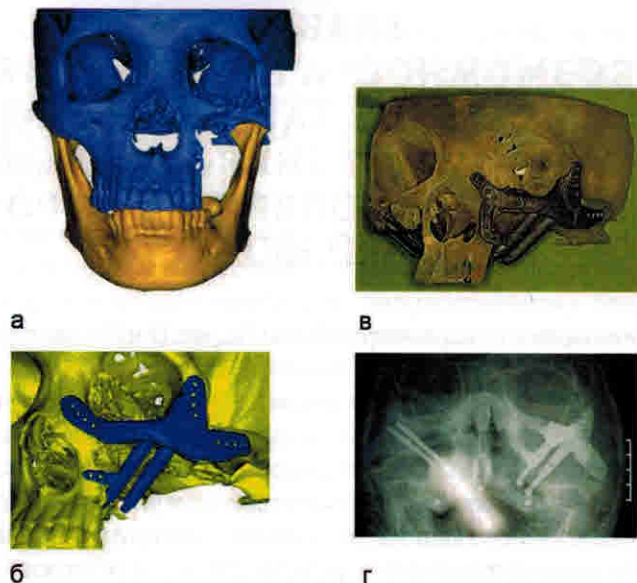


Рис. 49. Клинический пример комбинирования эндопротеза со скуловыми имплантатами при устранении дефекта верхней челюсти (по материалам Boyes-Varley J.G., Howes D.G. et al., 2007; пер. с англ.): а) проект дефекта верхней челюсти по данным компьютерной томографии; б) проект эндопротеза; в) припасовка эндопротеза на модели черепа; г) контрольная рентгенограмма пациента после завершения реабилитации (Boyes-Varley J.G., Howes D.G. et al., 2007)

после максиллоэктомий являются: перегрузка имплантата вследствие большого рычага при обширном дефекте опорных (костных) тканей, воспаление мягких тканей с образованием кармана в области соединения «абатмент-имплантат», рецидивирующие инфекционные осложнения, а также рецидив пролиферативного процесса (Landes С.А., 2005). Ситуация еще больше осложняется, если имплантаты проходят через зону реконструкции неба, так как в этом случае вероятность образования карманов очень высока. Необходимо также учитывать, что вместе с удалением новообразования и резекцией верхней челюсти пациенту необходимо комплексное лечение, включающее лучевую терапию и применение цитостатиков. Оба этих фактора также негативно влияют на процессы остеоинтеграции. S.M. Parel и A. Tjellström в своих исследованиях в 1991 году показали, что успех установки имплантатов у этой группы пациентов составляет около 60% (Parel S.M., Tjellström

A., 1991). В более современных литературных источниках приводятся сходные значения – от 45 до 70% успешных имплантаций (J.G. Boyes-Varley, D.G. Howes et al., 2007; B.R. Chrcanovic, H.G. Abreu, 2013).

Иллюстрацией возможного применения несъемных зубопротезных конструкций с опорой на скуловые имплантаты служит описанное F. Ugurlu, С. Yildiz и соавт. клиническое наблюдение пациента 42 лет, которому была выполнена резекция альвеолярного отростка верхней челюсти справа по поводу опухоли. Клиническое наблюдение представлено на рисунке 50 (Ugurlu F., Yildiz С. et al., 2013).

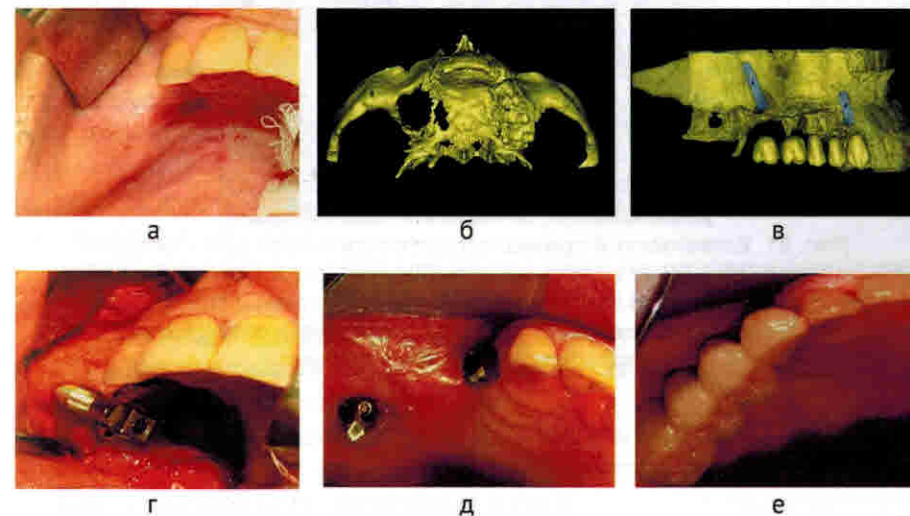


Рис. 50. Клинический пример стоматологической реабилитации с использованием скулового имплантата (по материалам Ugurlu F., Yildiz С., Sener В.С., Sertgoz А., 2013; пер. с англ.): а) исходная клиническая ситуация в полости рта; б) 3D-реконструкция; в) планирование стоматологической реабилитации; г) установка скулового имплантата; д) вид мягких тканей перед протезированием; е) окончательная металлокерамическая реставрация

Спустя 3 года после удаления опухоли у пациента определяется тотальное отсутствие альвеолярного отростка верхней челюсти справа от клыковой ямки и далее. С использованием Nobel Clinician выполнено планирование позиционирования имплантатов и ортопедической конструкции. Под внутривенной анестезией установлены корневой имплантат в области 13 зуба и скуловой имплантат справа. Авторами