

Протезирование онкологических больных с дефектами орбиты

А.А. Кулаков¹, В.М. Чучков¹, Е.Г. Матякин², И.С. Романов²,
А.А. Ахундов², А.М. Мудунов², С.П. Федотенко², Н.Н. Федотов², С.О. Подвязников²,
М.А. Кропотов², О.А. Жарков², М.В. Чучков³, М.Г. Джумаев⁴

¹Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии
Минздрава России, Москва;

²ФГБУ «Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина» РАМН, Москва;

³Российский университет дружбы народов, Москва;

⁴Отделение опухолей головы и шеи Научно-клинического центра онкологии Дирекции международных
медицинских центров им. Великого Сапармурата Туркменбаши Министерства здравоохранения
и медицинской промышленности Туркменистана, Ашхабад

Контакты: Сергей Олегович Подвязников podvs@inbox.ru

В течение 1969–2012 гг. проведено ортопедическое лечение 53 больных с послеоперационными дефектами в области орбиты. Разработанные практические рекомендации позволили улучшить косметические аспекты эктопротезов, их фиксацию, а также качество жизни больных.

Ключевые слова: онкология, лицевые протезы

Prosthetics in cancer patients with orbital defects

A.A. Kulakov¹, V.M. Chuchkov¹, E.G. Matyakin², I.S. Romanov²,
A.A. Akhundov², A.M. Mudunov², S.P. Fedotenko², N.N. Fedotov², S.O. Podvyaznikov²,
M.A. Kropotov², O.A. Zharkov², M.V. Chuchkov³, M.G. Dzhumayev⁴

¹Central Research Institute of Dentistry and Oral Surgery, Ministry of Health of Russia, Moscow;

²N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center, Russian Academy of Medical Sciences, Moscow;

³Peoples' Friendship University of Russia, Moscow;

⁴Department of Head and Neck Tumors, Research and Clinical Center of Oncology,
Saparmurat Turkmenbasha the Great Directorate of International Medical Centers,
Ministry of Health and Medical Industry of Turkmenistan, Ashkhabad

Orthopedic treatment was performed in 53 patients with postoperative defects in the orbital area during 1969–2012. The developed practical guidelines could improve the cosmetic aspects of ectoprostheses, their fixation, and quality of life in the patients.

Key words: oncology, facial prostheses

Анатомические особенности органов головы являются причиной того, что иногда даже небольшие по объему опухолевые процессы вынуждают хирургов к проведению тяжелых деструктивных вмешательств.

Устранить дефекты и уменьшить нарушения функций можно хирургическим и ортопедическим способами.

Применение синтетических материалов для реконструкции таких дефектов окончательно вошло в практику челюстно-лицевой хирургии и ортопедии. Пластическая хирургия добилась в настоящее время значительных успехов, когда грубые деформации лица могут быть исправлены или улучшены. Использование собственной ткани больного всегда предпочтительней,

если есть надежда получить более удовлетворительный результат, чем при применении эктопротезов. Однако восстановительная хирургия дает результаты только в определенных случаях.

Иногда между образованием послеоперационного дефекта и началом восстановительных процедур проходит много времени. Проведение временного протезирования в таких случаях приобретает значительную психокорректирующую и практическую ценность.

Во многих случаях из-за частого рецидива заболевания, плохого общего состояния и при отказе больного от дальнейшего хирургического лечения возникает необходимость проведения постоянного протезирования.



Рис. 1. Снятие слепка с лица



Рис. 2. Примерка воскового шаблона косметической повязки



Рис. 3. Тампоны в раневой полости хорошо прикрыты косметической повязкой



Рис. 4. Косметическая повязка фиксируется «шапной резинкой»

При лечении злокачественных опухолей челюстно-лицевой области иногда считается необходимым оставить послеоперационный дефект. В таких случаях, используя эктопротезы, клиницист имеет возможность более легко наблюдать за состоянием послеоперационной полости, что было бы затруднительно, а в некоторых случаях невозможно после пластической операции.

Учитывая удовлетворительные результаты, достигнутые в области ортопедического лечения, все большее число хирургов предпочитают лицевое протезирование, временное и постоянное, как часть лечебной программы.

Самый сложный вопрос, касающийся эктопротезов, заключается в том, будет ли больной пользоваться протезом дома. Это особенно важно тогда, когда па-

циент чувствует, что он привлекает к себе внимание. Больные особенно чутко реагируют на выражение лиц окружающих, когда на них смотрят. Если протез привлекает большое внимание окружающих, замечен на лице, то больные скорее будут пользоваться повязками, чтобы скрыть дефект. Само по себе это пациенту не вредит, и если это облегчает ему адаптацию, то в такой ситуации не нужно принуждать его пользоваться протезом.

Изготовление эктопротезов в каждом отдельном случае является весьма сложным и трудным процессом, носящим характер строго индивидуального подхода к выполнению протезов. Тщательный осмотр лица может выявить множество важных факторов, влияющих на последующее протезирование. Лицо следует осмотреть



Рис. 5. Область протезирования ограничена жгутом из марли

в состоянии покоя и в активном проявлении работы мышц. Экспрессивное движение мышц лица имеет значение при решении вопроса о границе протеза, выборе материала и методе фиксации. Успех протезирования зависит от состояния (оценки) дефекта и окружающих тканей. Пальпация краев дефекта — важный способ определения состояния мягких тканей и их чувствительности. Если требуются очки, больной должен быть осмотрен окулистом. Для изготовления орбитального протеза требуется 30 ч. Для завершения эктопротезирования требуется 5 клинических приемов больного. На каждое последующее посещение необходимо не менее 2 ч. Очень трудно указать послеоперационное время для начала реконструкции. Протез, поставленный слишком рано после операции, может нанести травму, а постоянное изменение ткани в области дефекта (уменьшение отека, рубцевание) отрицательно сказывается на эстетическом восприятии протеза. Все это вызывает отрицательный психологический эффект. Подходящее время для начала протезных процедур наступает, когда рана зажила, нет боли и отека.

Детей до 4-летнего возраста не следует подвергать лицевому протезированию.

Больным, которым требуется провести протезирование, необходимо коротко описать стадии лечения. На демонстрационной модели им можно показать, как выглядит протез. Следует оговорить отдельные неудобства ношения протеза, в частности ежедневные процедуры установки, снятия, чистки. Протез должен быть легким по весу, а материал позволять совершать его туалет. Он должен быть прочным, недорогим и теплостойким, хорошо имитировать кожу по текстуре и цвету, быть совместимым с тканями, с которыми соприкасается.

Широко известные в медицине материалы, служащие для изготовления съемных зубных протезов, обладают сравнительно удовлетворительным косметическим эффектом. В настоящее время они применяются для изготовления косметической повязки (рис. 1–4).

«Ортопласт», а также пластмассу ПМ-01 мы применяли для изготовления лицевых протезов до 1980 г.

В последующие годы мы использовали для лицевого протезирования силиконы МДХ 4-4210, Factor II 2186. Эти материалы значительно превосходят по многим свойствам указанные ранее, что существенно повысило качество эктопротезов.

Появление в 1999 г. отечественного силикона «Эктосил», который по всем параметрам не уступает зарубежным аналогам и приближен к «идеальному» материалу для эктопротезирования, решило проблему материаловедения для лицевого протезирования.

Методика снятия слепка с лица

Для изготовления лицевого протеза необходимо снять слепок с лица пациента. Больной должен находиться в как можно более удобном положении, поскольку любое движение может испортить форму. Голова должна покоиться на мягкой подушке, лицо окаймлено полотенцами. Кожный жир и косметические средства заполняют поры кожи и могут скрывать мельчайшие детали, поэтому они удаляются. Для ограничения области протезирования она окаймляется липкой лентой с марлевым жгутом, который нужен для уменьшения количества материала, применяемого для снятия слепка (рис. 5).

Наиболее подходящим материалом для отливок является альгинат, применяемый в зубоветеринарной практике. Соотношение воды и порошка должно быть таким,



Рис. 6. Альгинатная масса наложена на лицо



Рис. 7. Марлевые салфетки обеспечивают надежное соединение гипса и альгинатной массы



Рис. 8. Надорбитальная область приподнята и фиксирована лейкопластырем



Рис. 9. Модель лица из гипса



Рис. 10. Задняя поверхность модели лица. Широко раскрыта область дефекта

чтобы смесь была жидкой. Растекание материала будет сдерживаться окаймляющей лентой (рис. 6).

Выравнивание по площади затем может быть выполнено с помощью марлевых салфеток, которые остаются на поверхности слепка (рис. 7).

Чтобы предотвратить искривления альгината во время снятия и отливки модели, его покрывают гипсом. Гипс проникает в ткань салфеток и обеспечивает связь материалов.

В случаях протезирования орбитальной области возникает необходимость закрепить липкой лентой бровь и надорбитальную ткань. Нависающая надорбитальная ткань впоследствии будет служить для маскировки верхней границы протеза (рис. 8).

После снятия слепка отливается модель, гипс для модели не должен содержать красителей. Гипсовая модель служит основой для скульптурной моделировки (рис. 9).

Подготовка модели для скульптуры включает заделку глубоких поднутрений, не требующихся для фиксации эктопротеза, и широкое раскрытие задней поверхности модели (рис. 10).

Скульптурная моделировка лицевого протеза

Существенным моментом во время скульптурных процедур является присутствие пациента. Определенная часть работы по изготовлению протеза может быть выполнена до его визита. Нужно учитывать и мнение



Рис. 11. Базисная пластинка с восковым шариком



Рис. 12. Базисная пластинка с глазным протезом

больного. Это позволяет пациенту чувствовать себя участником процесса реабилитации.

Протезное восстановление дефекта глазницы представляет 2 отдельные проблемы:

- а) точное размещение глазного протеза;
- б) моделировка орбитального протеза.

Расположение глазного протеза на месте дефекта очень критично, поскольку заметно любое его отклонение, так как внимание в первую очередь обращено на сам глаз. На место будущего протеза с учетом точных границ накладываем разогретую восковую пластинку, по величине соответствующую протезу. Пластика воска служит основой, на которой моделируется протез. Правильное положение искусственного глаза определяет эстетический успех будущего орбитального протеза, поэтому моделировку протеза мы начинаем с его установки. Протез глаза устанавливается на предполагаемое место фиксации при помощи нагретого воскового шарика диаметром около 1 см, дающего возможность перемещать протез по основе воскового шаблона (рис. 11).

Затем проводят коррекции, уточняющие положение протеза на основе воскового шаблона. Определяется положение глазного протеза по оси погружения или «глубина установки» (рис. 12).

Врач корректирует положение передней поверхности глазного протеза симметрично здоровой стороне, стоя за спиной пациента и смотря сверху вниз по касательной на его лицо. Изменение положения протеза достигается за счет расплющивания воскового шарика или подкладывания под него небольших пластинок воска. Затем устанавливается точное положение протеза по горизонтальной оси, или «высоты расположения». Врач корректирует положение глазного протеза по горизонтальному уровню, симметрично здоровой стороне, сидя перед пациентом и смотря на

его лицо с расстояния приблизительно 1 м. Изменение положения протеза достигается за счет его перемещения вверх или вниз. Далее уточняется положение протеза по вертикальной оси. Для этого врач измеряет расстояние от средней линии до центра зрачка здорового глаза при прямом взгляде пациента и переносит его на протезируемую сторону, добиваясь полной симметрии в положении зрачков обоих глаз (рис. 13).

Не стоит добиваться полной симметрии из-за наличия рубцовых деформаций или избытков тканей после пластических операций.

Все это примеряем больному. Установку искусственного глаза необходимо проводить с помощником для устранения тех ошибок, которые, естественно, могут возникнуть при его укреплении.

В результате этого процесса получаем правильное положение искусственного глаза на лице больного. Восковую основу протеза приливаем воском на модели лица и приступаем к моделировке эктопротеза. Это



Рис. 13. Установка глазного протеза на лице больной



Рис. 14. Моделировка эктопротеза



Рис. 15. Этап примерки шаблона эктопротеза



Рис. 16. Этап примерки шаблона эктопротеза

один из самых важных моментов при изготовлении лицевого протеза. Недостающая часть лица воспроизводится от руки из воска (рис. 14, 15).

Характерные черты лица, дополняемые эктопротезом, моделируются схожими с естественными. Верхнее веко должно загигаться кзади и книзу от линии бровей и затем кпереди и книзу над сферой глазного протеза.

При моделировании воскового шаблона большое значение придается созданию плавного перехода протеза к окружающим тканям, так как от этого зависит косметический эффект.

Решающими критериями при изготовлении орбитальных протезов являются формы век, глазной щели, складок, а также поверхность, край и толщина протеза. В процессе моделирования производятся контрольные осмотры и вносятся необходимые поправки. Во время примерки на больном проверяются расположение протеза по горизонтальной и вертикальной плоскостям; прилегание краев воскового протеза к коже лица больного, не мешают ли они мимике; сходство протеза с другой половиной лица (рис. 16).

Поверхность смоделированного протеза из воска делают гладкой, используя наждачную бумагу и зубную

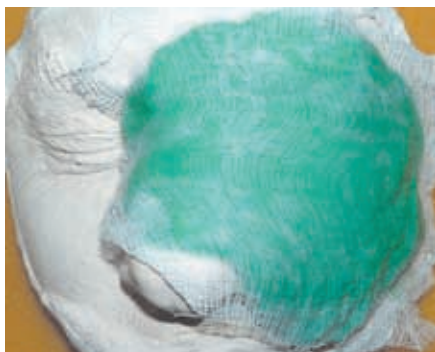


Рис. 17. Этап снятия слепки с шаблона эктопротеза



Рис. 18. Фиксация альгинатной массы гипсом



Рис. 19. Шаблон из воска на слепке



Рис. 20. Момент оформления толщины эктопротеза

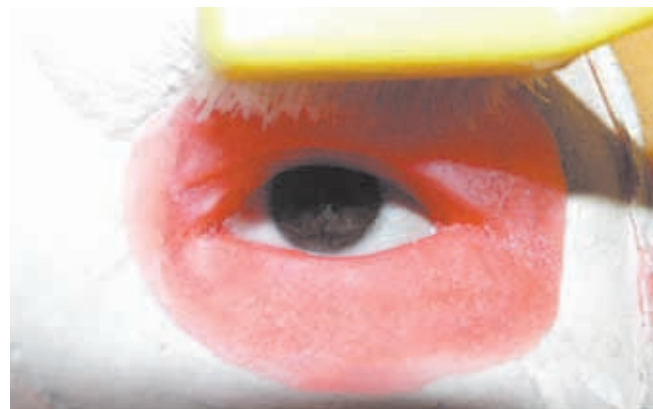


Рис. 21. Щетина щетки для чистки зубов создает пористую поверхность

щетку. После этого приступают к детализированной моделировке морщин и складок. Гипсовую модель обрезают, отступая от края восковой модели на 1 см. Снимают альгинатом слепок, как при снятии с лица, для оформления толщины протеза и фиксирующих пилотов (рис. 17–19).

Слепок отделяется от модели, восковой шаблон снимается. При изготовлении орбитального протеза искусственный глаз вынимается из воскового шаблона. На слепке проделывается отверстие в центре отражения глазного протеза. Находят нужное посадочное место для глазного протеза и фиксируют его воском на слепке. В проделанное в слепке отверстие заливают быстротвердеющую пластмассу, которая не позволит смещаться главному протезу. Воск позволяет разместить искусственный глаз внутри эктопротеза. Слепок сопоставляется с гипсовой моделью, через проделанное отверстие на тыльной стороне гипсовой модели наливается расплавленный воск (рис. 20).

Покачивая модель и наклоняя ее, добиваемся равномерного растекания расплавленного воска, тем самым получаем заданную толщину будущего эктопротеза и его малый вес. После затвердевания воска исправляются все неточности при отливке. Восковой шаблон примеряется на больном.

При удовлетворительном результате поверхность протеза делается матовой при помощи жестких зубных щеток (постукиванием по восковой поверхности шаблона). Так создаются «поры» на эктопротезе (рис. 21).

Восковой протез при этом прочно зафиксирован на гипсовой модели. Фиксацию осуществляем, приливая воском шаблон к гипсовой модели с внутренней стороны. Моделируем фиксирующие пилоты с использованием поднутрений.

При снятии слепка с лица и с модели эктопротеза предпочтительнее использовать корригирующую силиконовую слепочную массу.

Получив удовлетворительные результаты моделирования протеза, переходим к изготовлению пресс-формы.

Протезирование орбиты представляет собой особую проблему из-за присутствия в протезе искусственного глаза. Здесь возможны 2 метода: отливка протеза с искусственным глазом и отливка без него. Когда глазной протез установлен в восковом шаблоне, существует опасность смещения его при отливке. Полость модели со стороны установочной поверхности заполняется гипсом и загипсовывается в кювету (рис. 22). Воск выплавляется, глазной протез фиксируется клеем в первоначальное положение (рис. 23). При другом методе искусственный глаз удаляется из воскового протеза перед заливкой гипсом полости модели. Если скульптурная моделировка сделана аккуратно, то форма и отдельные детали посадочного места для глаза сохраняются при отливке. На конечном этапе глазной

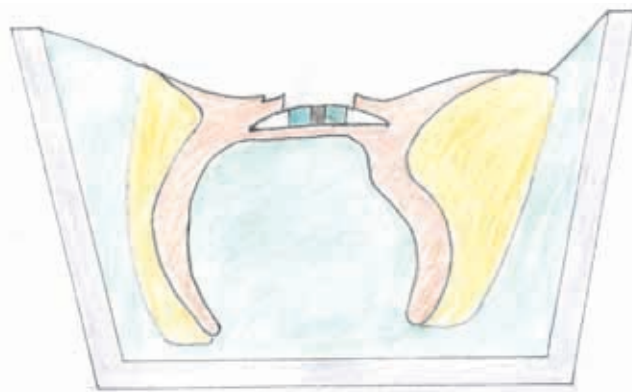


Рис. 22. Схема заливки гипсом воскового шаблона

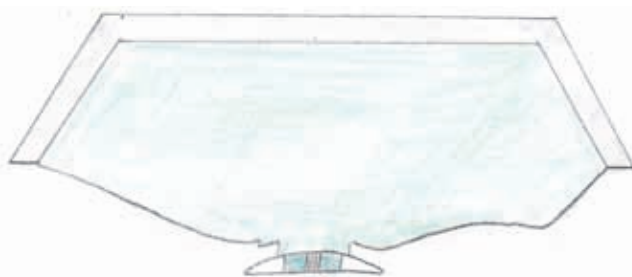


Рис. 23. Схема фиксации орбиты глазного протеза

протез вставляется на свое место и «запаивается» силиконом с последующей его вулканизацией.

Методы окрашивания эластомеров и окончательное оформление эктопротезов

Подбор расцветки для эктопротеза производится при дневном освещении, при этом ориентируются на светлые тона кожи вокруг будущего протеза. Получение необходимого красителя достигается смешиванием пигментов.

Для того чтобы получить готовый к употреблению силикон, компоненты (силикон + основной краситель) смешиваются за 2 ч до паковки. Полное смешивание базисного силикона проводится в чистом контейнере, объем которого должен в 6 раз превышать объем заключенного туда материала. Контейнер помещается в вакуумную камеру, где проводится деаэрация смешанных веществ, т. е. освобождение от воздуха. Кювета помещается в суховоздушный шкаф на 5–10 мин при температуре +50 °С. После этого смешанный силикон осторожно переливается в пресс-форму, проводится паковка и кювета помещается в суховоздушный шкаф с температурой +100 °С на 30 мин. Пресс-форма достается из суховоздушного шкафа и остывает до комнатной температуры. Кювета раскрывается. Для того чтобы не повредить тонкий край протеза, при извлечении его из формы используется деревянная лопаточка в форме «языка», которую вводят в щель между тонкой частью протеза и гипсовой



Рис. 24. Момент воспроизведения ресниц



Рис. 25. Орбитальный протез на больной

моделью. Края протеза обрезаются ножницами. Для исправления неточностей используются шлифовальные камни для акриловых пластмасс. Для подкрашивания используются те же красители, что и для основной массы. Готовность протеза отодвигается на 24 ч (время вулканизации при комнатной температуре добавленных красителей). Для подкрашивания эктопротеза можно использовать масляные краски нужных оттенков, которые в небольших дозах наносятся на

поверхность эктопротеза марлевым тампоном. Масляные краски хорошо удерживаются в «порах» эктопротеза, созданных на восковой композиции при моделировании протеза.

Угол глаза, силуэт века, подвеко требуют более четкого оттенка при раскраске. Во время этого процесса нужно рассматривать действие раскраски с различных позиций. Особенно трудно создать переход от протеза к живым тканям так, чтобы он не бросался в глаза.

Особенность изготовления эктопротеза орбиты и орбитальной области заключается в необходимости воспроизведения бровей и ресниц. Оно осуществляется путем прошивания каждого волоска в отдельности. Для повторения формы и структуры волос ресниц используется материал волосяного покрова головы, а для бровей — волосы подмышечной или лобковой области. При необходимости они подкрашиваются в нужные оттенки, соответствующие цвету бровей и ресниц противоположной стороны. При фиксации необходимо соблюдать сонаправленность прошиваемых волосков. Необходимое изменение кривизны волосков достигается завивкой нагретым шпателем (рис. 24).

Для сокрытия границ протеза пациентам рекомендуется ношение очков. В каждом отдельном случае мы выбирали тот или иной способ фиксации эктопротеза в зависимости от условий.

Использование пилотов с учетом поднатурений и клея надежно фиксирует протез (рис. 25).

Замещение обширных дефектов челюстно-лицевой области не только устраняет косметические нарушения, но и благотворно влияет на психику больного. Применение лицевых протезов ускоряет возвращение больного в семью и к общественно полезному труду.

Изготовленные вышеописанным способом протезы из силикона не заметны на лице на расстоянии 0,5–1,0 м. Они легкие, вес протеза практически неощутим, надежно фиксируется, хорошо имитирует цвет и текстуру кожи, что позволяет хирургам-онкологам расширять объем оперативного вмешательства для радикального излечения.