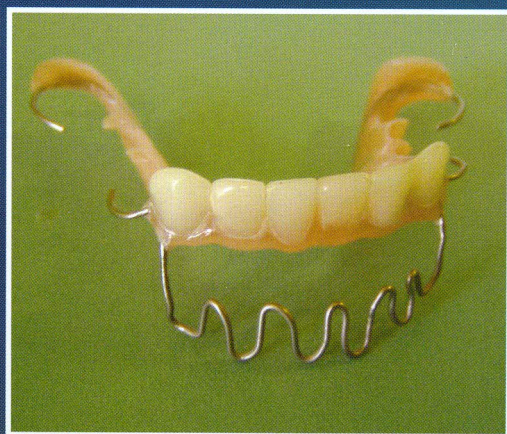


Е. Н. Жулев
С. Д. Арутюнов
И. Ю. Лебеденко

ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВАЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ



МЕДИЦИНСКОЕ
ИНФОРМАЦИОННОЕ
АГЕНТСТВО

УДК 616.31
ББК 56.6
Ж87

Жулев Е. Н., Арутюнов С. Д., Лебеденко И. Ю.

Ж87 Челюстно-лицевая ортопедическая стоматология: Пособие для врачей. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008. — 160 с.: ил.

ISBN 5-89481-586-X

Пособие состоит из 11 глав, посвященных этиологии, клинике, диагностике и ортопедическому лечению пациентов с врожденными и приобретенными дефектами челюстно-лицевой области. Освещены вопросы оказания ортопедической помощи после челюстно-лицевой травмы, а также в процессе восстановительного лечения после оперативных вмешательств, костной пластики и пластики мягких тканей. При этом ортопедические аппараты играют роль вспомогательных, обеспечивающих успех оперативного лечения.

Помимо традиционных разделов имеется новый материал, в частности глава «Имплантология в челюстно-лицевой ортопедической стоматологии», также существенно расширены главы «Ортопедическое лечение при заболеваниях височно-нижнечелюстных суставов» и «Спортивные шины».

Большинство рисунков, сопровождающих текстовый материал, являются оригинальными.

Для студентов стоматологических факультетов медицинских вузов и специалистов, занимающихся вопросами челюстно-лицевой ортопедической стоматологии.

УДК 616.31
ББК 56.6

ISBN 5-89481-586-X

© Жулев Е. Н., Арутюнов С. Д.,
Лебеденко И. Ю., 2008

© Оформление. ООО «Медицинское
информационное агентство», 2008

Оглавление

Введение	6
Глава 1. Классификация аппаратов, применяемых в челюстно-лицевой ортопедической стоматологии	8
Глава 2. Ортопедическое лечение больных с переломами челюстей.....	11
2.1. Организационные и лечебные мероприятия в этапной реабилитации больных с множественной травмой.....	13
2.2. Первая врачебная помощь при переломах челюстей.....	17
2.3. Специализированная помощь при переломах челюстей.....	19
2.3.1. Ортопедическое лечение переломов верхней челюсти.....	19
2.3.1.1. Переломы альвеолярного отростка.....	19
2.3.1.2. Ортопедическое лечение переломов тела верхней челюсти.....	21
2.3.2. Ортопедическое лечение переломов нижней челюсти.....	27
2.3.3. Технология шин	32
2.3.3.1. Методика наложения проволочной шины	32
2.3.3.2. Модифицированная шина Тигерштедта.....	41
2.3.4. Сроки использования шин и аппаратов	42
Глава 3. Ортопедическое лечение больных с осложненными травмами челюстей	43
3.1. Протезирование при ложных суставах нижней челюсти.....	43
3.2. Лечение при неправильно сросшихся переломах челюстей.....	49
3.2.1. Лечение при неправильно сросшихся переломах челюстей и полностью сохранившихся зубных рядах	54
3.2.2. Протезирование при неправильно сросшихся переломах и частичной потере зубов.....	55

3.3. Протезирование при сужении ротовой щели (микростомия) и потере зубов	56
3.4. Контрактура нижней челюсти. Профилактика и лечение	59
Глава 4. Протезирование при резекции челюстей	65
4.1. Протезирование при резекции альвеолярного отростка верхней челюсти	66
4.2. Протезирование при односторонней резекции верхней челюсти	67
4.3. Протезирование при удалении всей верхней челюсти	75
4.4. Протезирование при резекции подбородочного отдела нижней челюсти	77
4.5. Протезирование при резекции половины нижней челюсти	78
4.6. Протезирование при удалении всей нижней челюсти	82
4.7. Протезирование после резекции нижней челюсти и костной пластики	83
Глава 5. Протезирование приобретенных дефектов твердого и мягкого нёба	86
5.1. Протезирование при срединных дефектах твердого нёба и наличии зубов на верхней челюсти	88
5.2. Протезирование при срединных дефектах твердого нёба и беззубой верхней челюсти	88
5.3. Протезирование при передних и боковых дефектах твердого нёба ...	91
5.4. Протезирование при дефектах мягкого нёба	92
5.5. Протезирование при сочетанных дефектах твердого и мягкого нёба	95
Глава 6. Протезирование при врожденных дефектах твердого и мягкого нёба	96
Глава 7. Протезирование при дефектах лица (экзопротезы)	104
Глава 8. Ортопедическая помощь при восстановительной хирургии лица и челюстей	111
8.1. Ортопедические мероприятия при костной пластике нижней челюсти	111
8.2. Формирующие аппараты, применяемые при пластике лица	112
8.3. Формирующие аппараты при пластике преддверия полости рта	113
8.4. Ортопедические мероприятия при пластике нёба	114
8.5. Ортопедические мероприятия при пластике носа	115

Глава 9. Имплантология в челюстно-лицевой ортопедической стоматологии	116
9.1. Использование титана в реконструктивной хирургии	116
9.2. Использование имплантатов при адентии	118
9.3. Использование субпериостальных имплантатов для реабилитации больных со значительной атрофией костной ткани челюстей	120
9.4. Использование имплантатов для фиксации экзопротезов различных отделов лица	127
Глава 10. Ортопедическое лечение при заболеваниях височнонижнечелюстных суставов	129
Глава 11. Спортивные шины	149
Список литературы	155

Введение

Челюстно-лицевая ортопедия является разделом ортопедической стоматологии, которая изучает профилактику, диагностику и ортопедическое лечение повреждений челюстно-лицевой области, возникших после травмы, ранений или оперативных вмешательств по поводу воспалительных процессов и новообразований.

При лечении больных с повреждениями челюстно-лицевой области возникают задачи, связанные с подготовкой больного к оперативному вмешательству, созданием опоры для мягких тканей, закрытием послеоперационной раны, кормлением больных и др. В большинстве случаев решение этих задач невозможно без применения ортопедического метода лечения как элемента комплексной терапии этой категории больных.

История развития челюстно-лицевой ортопедии уходит в глубь тысячелетий. Уже у египетских мумий были обнаружены искусственные уши, глаза и носы, а древние китайцы для восстановления этих частей лица использовали воск. Первый протез для закрытия дефекта нёба был описан Амбруазом Паре (1575), а в 1880 г. Кингслей были предложены протезы для замещения дефектов нёба, носа и орбиты. С 1889 г., когда Клод Мартен впервые дал описание конструкций протезов для замещения дефектов верхней и нижней челюстей и методики непосредственного протезирования после резекции верхней челюсти, челюстно-лицевую ортопедию можно считать окончательно сформировавшейся специальностью, являющейся самостоятельным разделом ортопедической стоматологии.

В России, благодаря работам А. И. Бетельмана, Я. М. Збаржа, А. Л. Грозовского, З. Я. Шура, И. М. Оксмана, В. Ю. Курляндского, Е. И. Гаврилова и др., примерно в 50–80-е годы прошлого века челюстно-лицевая ортопедия получила широкое развитие. Именно в эти годы был заложен фундамент этой науки, опирающийся прежде всего на специальные методы ортопедического лечения повреждений и деформаций челюстно-лицевой области.

В настоящее время в связи с широким внедрением комплексных методов восстановительного лечения, основанных главным образом на разработке новых методов как хирургического, так и ортопедического лечения с внедрением имплантационных технологий, вновь возрос интерес к проблемам челюстно-лицевой ортопедии. Именно поэтому авторы пособия сочли целесообразным обобщить накопленные в этой области знания в отдельном издании, которое может быть рекомендовано как специалистам, работающим в области челюстно-лицевой ортопедии, так и студентам стоматологических факультетов высших медицинских учебных заведений.

Основы деонтологии в челюстно-лицевой ортопедической стоматологии. При подготовке больных к тяжелым операциям, часто уродующим лицо пациента, ставится задача восстановления его привычного внешнего вида. Это не всегда удается сделать оперативным путем. Более того, нередко у больных есть противопоказания для его применения: тяжелые заболевания крови, сердечно-сосудистой системы, открытая форма туберкулеза легких, выраженные психологические расстройства и другие факторы. Кроме того, могут иметь место повреждения, хирургическое лечение которых невозможно или неэффективно. Например, оперативное восстановление дефектов альвеолярного отростка или части горизонтальной пластинки нёба менее эффективно, чем использование ортопедических методов лечения. Сопровождающие травматическое или оперативное обезображивание лица резкие эстетические и функциональные расстройства причиняют больным мучительные страдания и нередко являются причиной серьезных психологических расстройств. Больные тяжело переживают перенесенную травму, становятся замкнутыми и малоконтактными. Безысходность и обреченность делают их раздражительными, склонными к конфликтам и безразличию к окружающим.

Средний медицинский персонал, имеющий наиболее продолжительный контакт с этой категорией больных, должен иметь не только достаточную для этой работы профессиональную подготовку, но и соответствующую деонтологическую, направленную прежде всего на поддержание и без того тяжелого их психоэмоционального состояния. Любое неосторожно сказанное слово, особенно относящееся к изменению внешнего вида лица, может нанести непоправимую психологическую травму больному. Это в полной мере относится и к врачебному персоналу.

Глава 1

Классификация аппаратов, применяемых в челюстно-лицевой ортопедической стоматологии

В челюстно-лицевой ортопедии нередко аппараты разных конструкций имеют одинаковые лечебные свойства. Это послужило поводом систематизировать все ортопедические аппараты в соответствии с их назначением, способом фиксации и технологии.

По своему назначению аппараты делятся на исправляющие (репонирующие), фиксирующие (удерживающие), направляющие, замещающие, формирующие, разобщающие и комбинированные. При лечении переломов челюстей применяются исправляющие, фиксирующие и направляющие ортопедические аппараты. Исправляющими, или репонирующими, называются ортопедические аппараты, с помощью которых отломки устанавливаются в правильное положение. К ним относятся проволочные и пластмассовые шины для межчелюстного вытяжения, аппараты с винтами, с внеротовыми регулирующими рычагами.

Различают одномоментную и продолжительную (постепенную) репозицию. Одномоментная, как правило, осуществляется во время операции и проводится ручным способом, а продолжительная — с помощью аппаратов. Последняя применяется в тех случаях, когда во время операции не удастся правильно сопоставить отломки челюсти ручным способом. Механизм действия репонирующих аппаратов основан на их способности вытягивать смещенные отломки или, наоборот, оказывать на них давление. При этом они могут быть механического или функционального действия и состоят из двух частей — опорной и действующей. Для опорной части используются коронки, каппы, кольца, базисная пластинка или головная шапочка. В качестве механически действующей части аппарата используются специальные приспособления, способные развивать необходимые для смещения отломков усилия — резиновые кольца, винты, упругие скобы. В функционально действующих аппаратах для перемещения отломков используется сила сокращения мышц, которая через направляющие плоскости передается на отломки и смещает их в правильное положение (шина Ванкевич и др.).

К направляющим относятся аппараты с наклонными плоскостями или скользящим шарниром, которые обеспечивают костным отломкам определенное направление при совмещении. К ним относятся шины Ванкевич, Вебера, проволочные шины с шарнирами Шредера, Померанцевой-Урбанской и др.

Аппараты, удерживающие отломки челюсти в правильном положении и обеспечивающие их неподвижность, называются фиксирующими. К ним относятся различные назубные шины (гладкая проволочная скоба, алюминиевые проволочные шины с распорками, внеротовые аппараты для фиксации отломков нижней челюсти). Фиксирующие аппараты применяются главным образом при лечении переломов челюстей и несколько реже при костной пластике, например, для удержания отломков нижней челюсти после ее резекции.

Надежную стабилизацию отломков челюсти при подвижности зубов или резкой атрофии ее альвеолярной части с помощью назубных шин не представляется возможным. В подобных клинических ситуациях следует использовать так называемые зубонадесневые шины, в которых фиксирующие свойства заметно усиливаются за счет одновременного охвата зубов и альвеолярного отростка. При полной потере зубов базисные пластинки охватывают одновременно обе беззубые челюсти, соединяются вместе на нужном расстоянии, образуя моноблок.

При пластическом возмещении дефектов мягких тканей лица применяются аппараты, которые служат опорой для пластического материала или, иначе говоря, его фиксатором на период приживления. Они носят название формирующих, поскольку с помощью этих аппаратов создается протезное ложе, например, для съемных протезов на беззубой нижней челюсти при операциях, направленных на улучшение условий для фиксации протеза. Эти аппараты используются также для поддержания мягких тканей лица после операции, создания жесткой опоры, предупреждения формирования рубцовых изменений мягких тканей. В конструкции аппарата выделяют фиксирующие приспособления и формирующую часть.

После резекции челюстей или при дефектах челюстей травматического происхождения применяют аппараты, которые замещают утраченные ткани. Их называют замещающими. Некоторые авторы их делят на зубоальвеолярные, челюстные, лицевые и комбинированные. К ним также относятся протезы, применяемые, например, после резекции челюстей и носящие название резекционных. Аппараты делят на стандартные и индивидуальные. Последние изготавливаются врачом непосредственно у операционного стола или кресла, а иногда и с использованием услуг зуботехнической лаборатории.

К разобщающим относятся аппараты, разделяющие полости рта и носа. Они носят название obturаторов. К разобщающим аппаратам относятся также защитная нёбная пластинка и аппараты, применяющиеся при пластическом устранении приобретенных дефектов твердого нёба.

Комбинированные аппараты выполняют несколько функций. При переломах челюстей аппараты обеспечивают репозирование отломков и их иммоби-

лизацию. При пластических операциях они могут удерживать отломки нижней челюсти и формировать нижнюю губу.

По способу фиксации челюстно-лицевые аппараты можно разделить на внутриротовые, внеротовые и внутри-внеротовые. *Внутриротовые* аппараты располагаются в полости рта и укрепляются на зубах и альвеолярной части. *Внеротовые* располагаются вне полости рта, на тканях лица и головы. К *внутри-внеротовым* относятся аппараты, одна часть которых фиксирована внутри, а другая — вне полости рта. Внутриротовые аппараты могут располагаться в пределах одной челюсти и носят название одночелюстных или на обеих челюстях (двучелюстные аппараты, шины).

Аппараты и шины, применяемые в челюстно-лицевой ортопедии, по способу их изготовления могут быть стандартными или индивидуальными. В свою очередь, индивидуальные аппараты готовятся врачом непосредственно у операционного стола (кресла) или в зуботехнической лаборатории. Аппараты и шины могут быть сделаны из пластмассы и сплавов металлов. Последние бывают гнутыми, литыми, паяными и комбинированными.

По лечебному назначению аппараты делят на основные и вспомогательные. К основным относятся аппараты, имеющие самостоятельное лечебное значение — фиксирующие, замещающие и исправляющие. К вспомогательным относятся аппараты, обеспечивающие успешное выполнение костно(кожно)-пластических операций. При этом оперативное вмешательство осуществляется как основной вид лечебной помощи, а ортопедическое — как вспомогательное (например, изготовление фиксирующего аппарата при костной пластике).

Глава 2

Ортопедическое лечение больных с переломами челюстей

Повреждения лица и челюстей могут быть огнестрельного и неогнестрельного происхождения. Различают следующие основные виды неогнестрельных повреждений челюстно-лицевой области:

- 1) изолированные повреждения мягких тканей с нарушением целостности кожных покровов лица и слизистой оболочки полости рта (проникающие в полость рта);
- 2) повреждения мягких тканей и костей лица с нарушением целостности кожных покровов или слизистой оболочки полости рта либо закрытые повреждения костей лицевого скелета;
- 3) повреждения мягких тканей и костей лица (открытые и закрытые), сочетающиеся с повреждением других областей тела.

Повреждения костей лица весьма многообразны. В целях обеспечения возможности проведения статистической обработки материалов клинических наблюдений, диагностики и лечения переломов Б. Д. Кабаков, В. И. Лукьяненко и П. З. Аржанцев предлагают рабочую классификацию повреждений костей лица:

I. Повреждения зубов (верхней и нижней челюсти).

II. Переломы нижней челюсти.

A. По характеру:

- одинарные;
- двойные.

Б. По локализации:

- альвеолярной части;
- подбородочного отдела тела челюсти;
- бокового отдела тела челюсти;
- угла челюсти;
- ветви челюсти (собственно ветви, основания или шейки мыщелкового отростка, венечного отростка).

торы соединены между собой петлями. Головная шапочка с помощью крючков и эластичной ленты соединяется с подбородочной пращей. Регулируя силу эластической тяги между шапочкой и пращей, можно использовать устройство в виде поддерживающей или фиксирующей повязки в зависимости от характера повреждения костей лицевого скелета и общего состояния больного. С этой же целью используются индивидуальные (гипсовые, пластмассовые) подбородочные пращевидные повязки. Для быстрого изготовления индивидуальной пращевидной повязки в укладке врача скорой медицинской помощи имеется устройство, выполненное из эластичной резины по форме подбородка.

Ложе устройства в виде слепочной ложки выстилают двумя слоями бинта, приготавливают гипс (быстротвердеющую пластмассу, алебастр и др.), наносят его в виде пластинки толщиной несколько выше трехгранных ребер устройства, поверх него накладывают еще два слоя бинта. Затем устройство с гипсом и бинтами плотно прижимают к подбородочной области пострадавшего и в таком положении удерживают до затвердевания материала, после чего снимают устройство с готовой пращевидной повязки. Индивидуальная пращевидная повязка укрепляется с помощью концов бинта к голове больного или к любой головной шапочке. Пострадавшего доставляют в многопрофильный стационар, осуществляющий дежурство по экстренной травматологической помощи.

Госпитальный этап лечения больных с множественной и сочетанной травмой лица начинается с обследования различными специалистами в зависимости от характера и локализации повреждений: хирургами, травматологами, нейрохирургами, реаниматологами, офтальмологами и стоматологами. Обследование проводят в максимально короткий срок с продолжением противошоковых мероприятий, начиная от приемного отделения и до операционной или палаты интенсивной терапии (тщательный клинический осмотр, рентгенологическое и лабораторное исследование). При этом определяются тяжесть шока и его дальнейший прогноз, от которого в значительной степени зависят характер, объем и последовательность лечебных мероприятий.

Для повышения качества рентгенологического исследования лицевого и мозгового черепа больным с черепно-мозговой травмой и шоком, особенно при явлениях психомоторного возбуждения, целесообразно за 5 мин до исследования ввести внутривенно дроперидол и седуксен по 10 мг. Это позволяет улучшить качество изображения на рентгеновских снимках и, следовательно, диагностику повреждений лицевого и мозгового черепа.

Многолетние наблюдения по лечению больных с множественными и сочетанными переломами лицевого скелета выявили целесообразность раннего специализированного лечения. Врач проводит лечебные мероприятия по иммобилизации отломков после выведения пострадавшего из состояния шока на операционном столе под общим обезболиванием совместно с другими специалистами или в палате интенсивной терапии с использованием атравматичных, простых и надежных способов, не препятствующих функции нижней челюсти,

туалету бронхиального дерева, кормлению и эффективному уходу за полостью рта.

При наличии черепно-мозговой травмы лечебная тактика зависит от ее вида и тяжести. В случае диагностики внутричерепной гематомы проводится трепанация черепа с ее эвакуацией, а для иммобилизации отломков челюстей накладывают временные (транспортные) повязки, которые после восстановления у больного сознания заменяют на лечебные. Также поступают и при наличии ушиба головного мозга. При нарастающих явлениях гемопневмоторакса, дыхательной недостаточности, внутренних и наружных кровотечениях проводят их хирургическое лечение, а затем лечебную иммобилизацию костей лица.

Лечение повреждений лицевого скелета осуществляют с учетом характера и тяжести доминирующей травмы, общего состояния, возраста больного, локализации и характера смещения отломков челюстей. При переломах нижней челюсти без смещения и с незначительным смещением отломков используются назубные проволочные или пластмассовые шины с фиксацией на одной или обеих челюстях. В случаях, если состояние больного средней тяжести или тяжелое, предпочтение следует отдавать простым и атрауматичным ортопедическим методам с фиксацией на одной челюсти. При переломах челюстей в пределах зубного ряда без смещения отломков целесообразно использовать назубную пластмассовую шину в эластичном проводнике, армированную танталовой проволокой. Для этого берут эластичный проводник (от системы для переливания крови одноразового пользования) по длине зубной дуги челюсти, заполняют его из шприца быстротвердеющей пластмассой, в толщу его вводят 1–2 проволочные лигатуры и прижимают к пришеечным областям всех зубов под контролем положения центральной окклюзии до затвердевания пластмассы. Затем индивидуально подогнанную пластмассовую шину фиксируют к зубам проволочными лигатурами. Такая шина надежно скрепляет отломки челюсти, гигиенична, не вызывает воспалительных процессов слизистой оболочки полости рта.

При переломах нижней челюсти в пределах зубного ряда без смещения отломков можно также использовать устройство, предложенное В. М. Зотовым и соавт. (1990). Устройство содержит фиксирующие каппы, изготовленные на 2–3 зуба, расположенных по обе стороны от линии перелома. К ним припаивают горизонтально с вестибулярной стороны по одной металлической гильзе (их получают путем протягивания через аппарат «САМСОН» стандартных зубных гильз до нужного размера).

В гильзах на боковой поверхности с вестибулярной стороны просверливают по 2 отверстия под П-образные скобки. После полировки капп с припаянными гильзами их фиксируют в полости рта на зубы висфат-цементом. Затем берут полихлорвиниловую трубку, наружный диаметр которой равен внутреннему диаметру припаянных гильз, заполняют ее быстротвердеющей пластмассой из шприца. Для упрочнения пластмассы на изгиб и разрыв в ее толщу вводят лигатурную проволоку диаметром 0,3–0,4 мм. После этого трубку с пластмассой вставляют в гильзы между каппами, фиксируют в них П-образными металличе-

скими скобками, устанавливают отломки нижней челюсти в правильном положении под контролем смыкания зубов в положении центральной окклюзии.

До затвердевания пластмассы в эластичной трубке и гильзах окончательно корректируют отломки по форме смыкания зубных рядов в положении центральной окклюзии и в этом положении фиксируют нижнюю челюсть к верхней проволочными лигатурами на 1–2 ч. В дальнейшем в течение 5–7 дней используют пращевидную повязку. Применение устройства позволяет точно репонировать отломки нижней челюсти, прочно фиксировать их на весь период срастания под влиянием функциональной нагрузки.

При переломах нижней челюсти в пределах зубного ряда без смещения или с незначительным смещением отломков методом выбора является применение устройства для фиксации отломков с заданной силой компрессии между ними (Зотов В. М. и др., 1990). Устройство содержит металлические каппы, к которым припаяны гильзы, причем одна гильза имеет дно с дистальной стороны с отверстием для стержня, а другая — выполнена со сквозной полостью. В гильзах размещается фиксирующий элемент, изготовленный в виде эластичной трубки, заполняемой самотвердеющей пластмассой. Устройство содержит также металлический резьбовой стержень из проволоки или троса, который проходит в толще пластмассы от одной до другой гильзы, при этом стержень опирается на дно одной гильзы головкой, а на свободном резьбовом конце стержня установлена пружина с заданной силой компрессии (от 3,5 до 8 кг). Пружина выполнена из упругой металлической пластины в виде буквы «V» и имеет на расходящихся пластинах отверстия для установки ее на стержень. Компрессия осуществляется гайкой через пружину.

Чтобы предотвратить осевое вращение эластичного проводника с пластмассой в гильзах, в них выполнены отверстия для введения П-образных металлических скобок еще до момента затвердения пластмассы. До затвердения пластмассы в эластичной трубке и гильзах проводят окончательную коррекцию отломков по прикусу, заворачивая гайку на стержень до сближения расходящихся пластин пружины.

При переломах нижней челюсти с малым количеством опорных зубов на отломках авторы предлагают использовать одночелюстную пластмассовую шину, которая служит для иммобилизации фрагментов челюсти. Фиксируемая на одной челюсти шина дает возможность проводить раннее функциональное лечение.

Для изготовления такой шины снимают слепок с нижней челюсти альгинатным оттискным материалом, отливают гипсовую модель, на которой базисным воском заполняют все поднутрения — как на зубах ниже экватора, так и на челюсти. Замешивают быстротвердеющую пластмассу и моделируют шину, границы которой проходят так же, как и границы пластиночного протеза, перекрывая имеющиеся зубы со всех сторон или оставляя свободной вестибулярную поверхность ниже экватора. Хорошая фиксация отломков челюсти достигается не столько за счет зубов, сколько за счет беззубых альвеолярных отростков.

Оставшиеся зубы, покрытые базисной пластинкой вместе с беззубыми альвеолярными отростками, надежно фиксируются, объединяясь в единую систему.

Наиболее сложной проблемой является лечение больных с переломами нижней челюсти и полным отсутствием зубов. Кроме традиционных методов консервативно-ортопедического лечения (шины Лимберга, Порта, имеющиеся полные съемные пластиночные протезы) целесообразно применять шину-протез с телескопическим соединением (Зотов В. М. и др., 1990). Для изготовления такой шины снимают слепки с верхней и нижней челюстей, отливают гипсовые модели, изготавливают восковые базисы с прикусными валиками, определяют центральное соотношение челюстей, загипсовывают модели в артикулятор. На моделях изготавливают новые восковые базисы, на них устанавливают четыре пары металлических стандартных гильз (на верхней челюсти — диаметром 5,5 мм, на нижней — 6 мм), которые располагают на гребне альвеолярного отростка в области клыков и вторых моляров. К металлическим гильзам с вестибулярной и оральной сторон припаивают стальную проволоку диаметром 1–2 мм, которая обеспечивает прочность шины-протеза и фиксацию гильз в пластмассовых базисах.

Полированный каркас шины устанавливают на восковые базисы с учетом высоты нижнего отдела лица и моделируют шину в артикуляторе так, чтобы он находился в толще воска, а в области фронтальных и боковых зубов (справа и слева) оставались отверстия длиной 2,0–2,5 см и высотой 2,0–1,5 см для приема пищи и ухода за полостью рта. Замену воска на пластмассу и отделку шины-протеза осуществляют по общим правилам. Обе части протеза вводят в полость рта поочередно, соединяют в положении центральной окклюзии по типу телескопической системы, после чего накладывают иммобилизующую эластичную пращевидную повязку сроком до 3 нед.

Комплексное восстановительное лечение должно проводиться под контролем электромиографии, рентгенографии и специальных лабораторных методов.

2.2. ПЕРВАЯ ВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ЧЕЛЮСТЕЙ

Первая врачебная помощь при переломе челюсти заключается во временном закреплении отломков в неподвижном состоянии. Это необходимо прежде всего для остановки кровотечения или его предупреждения, а также для прекращения боли. Временное шинирование отломков является одним из средств борьбы с шоком. Врачебная помощь при переломах челюстей в военное время оказывается на этапах эвакуации раненых. В мирное время транспортную иммобилизацию отломков осуществляют до оказания больному специализированной помощи врачи участковых больниц и станций скорой помощи.

Для создания неподвижности отломков применяют транспортные шины. Самой распространенной и простой является жесткая подбородочная праща.

Она применяется на короткий срок (2–3 дня) при переломах верхней и нижней челюстей, когда имеется достаточное число зубов, удерживающих межальвеолярную высоту. Жесткая подбородочная праща состоит из головной повязки и пластмассовой подбородочной пращи. В прашу помещают подкладку из ваты и прикрепляют ее резиновыми тяжами к головной повязке с достаточной тягой.

Для иммобилизации отломков нижней челюсти и при переломах альвеолярного отростка верхней челюсти применяют также лигатурное связывание челюстей с помощью бронзо-алюминиевой проволоки толщиной 0,5 мм. Предложено несколько способов наложения проволочных лигатур: по Айви, Вильга, Гейкину, Лимбергу и др.

При переломах беззубых челюстей в качестве транспортной шины могут быть использованы съемные протезы больных, если атрофия альвеолярных отростков умеренная, а окклюзия искусственных зубов хорошая. Однако и в этом случае обязательно наложение подбородочной пращи.

В. М. Зотовым и М. И. Садыковым предложен аппарат для фиксации отломков нижней челюсти, который позволяет точно сопоставить и зафиксировать фрагменты в положении центральной окклюзии до момента затвердевания пластмассы в эластичной трубке. Проволочная армировка пластмассы и закрепление трубки с пластмассой П-образными скобками повышает прочность конструкции аппарата и сокращает время на репозицию отломков нижней челюсти. Пластмасса, находящаяся в эластичной трубке, не оказывает вредного воздействия на ткани полости рта. При этом создаются благоприятные условия для гигиенического ухода за полостью рта, ранней функциональной нагрузки.

Показанием для лечения больных с неосложненными переломами нижней челюсти служат: перелом тела без смещения и со смещением отломков, наличие на отломках двух зубов и более с подвижностью не более 1–2-й степени, двусторонние переломы, при наличии на каждом из отломков не менее двух устойчивых зубов, переломы с дефектом кости в пределах 1,0–1,5 см, переломы у больных с нефиксированной высотой нижнего отдела лица, в том числе при полном отсутствии зубов на верхней челюсти.

Метод заключается в следующем. Стоматологической ложкой снимают слепки. В качестве слепочного материала используют термостойкий «Сизласт». Штампы группы зубов из легкоплавкого металла отливают непосредственно по слепку. По штампам изготавливают металлические каппы из стальной пластинки толщиной 0,15 мм.

Металлические каппы изготавливают на два зуба и более по обе стороны от линии перелома. К каппам припаивают в горизонтальной плоскости гильзы (стандартные заготовки) с предварительно просверленными отверстиями под П-образные металлические скобки. После припасовки и полировки капп с гильзами их фиксируют висфат-цементом на зубы. Подбирают тонкостенную эластичную трубку из полихлорвинила по внутреннему диаметру гильз, размером, соответствующим длине между ними. Приготавливают быстротверде-

ющую пластмассу и с помощью медицинского шприца заполняют эластичную трубку пластмассой. Армируют ее одной или двумя проволочными лигатурами диаметром 0,8 мм. Трубку с армированной пластмассой вводят в обе гильзы. Через отверстия на боковой поверхности гильз проводят П-образные скобки. Острыми концами скобки прокалывают оболочку эластичной трубки и внедряют в незатвердевшую пластмассу. До полимеризации пластмассы проводят окончательную нивелировку прикуса. Фрагменты челюсти по прикусу удерживают в течение 10–12 мин (время затвердевания пластмассы). При необходимости (у отдельных лиц) применяют дополнительную иммобилизацию в течение 5–7 дней с использованием подбородочной пращевидной повязки.

Средний срок пребывания больных в стационаре с неосложненными переломами тела нижней челюсти составляет 9 дней. Аппарат для фиксации отломков снимают на 28–29-й день после рентгенологического и функционального обследования. Временная нетрудоспособность больных при использовании указанного аппарата в среднем составляет 21 день.

2.3. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ЧЕЛЮСТЕЙ

2.3.1. Ортопедическое лечение переломов верхней челюсти

2.3.1.1. Переломы альвеолярного отростка

Чаще всего наблюдаются переломы альвеолярного отростка верхней челюсти в области передних зубов. Они могут быть со смещением и без смещения. Направление смещения отломка обусловлено направлением приложенной силы. В основном отломки смещаются назад или к срединной линии. Репозиция отломков при свежих переломах может быть проведена вручную, при застарелых — путем операции или с помощью ортопедических аппаратов.

При переломах альвеолярного отростка без смещения применяется одночелюстная алюминиевая шина (гладкая проволочная скоба) (рис. 2). Она изгибается по зубному ряду с вестибулярной стороны и фиксируется к зубам лигатурной проволокой. При свежих переломах со смещением отломки вправляются одномоментно под анестезией и закрепляются одночелюстной проволочной шиной. При несвоевременном обращении пациента к врачу отломки становятся тугоподвижными и вправить их одномоментно становится невозможным.

Возможные варианты лечения переломов альвеолярного отростка представлены на рис. 3.

При переломах в боковых отделах альвеолярного отростка можно применять пружинящую дугу Энгля, которая настраивается таким образом, чтобы переместить зубы вместе с альвеолярным отростком в направлении, нужном для

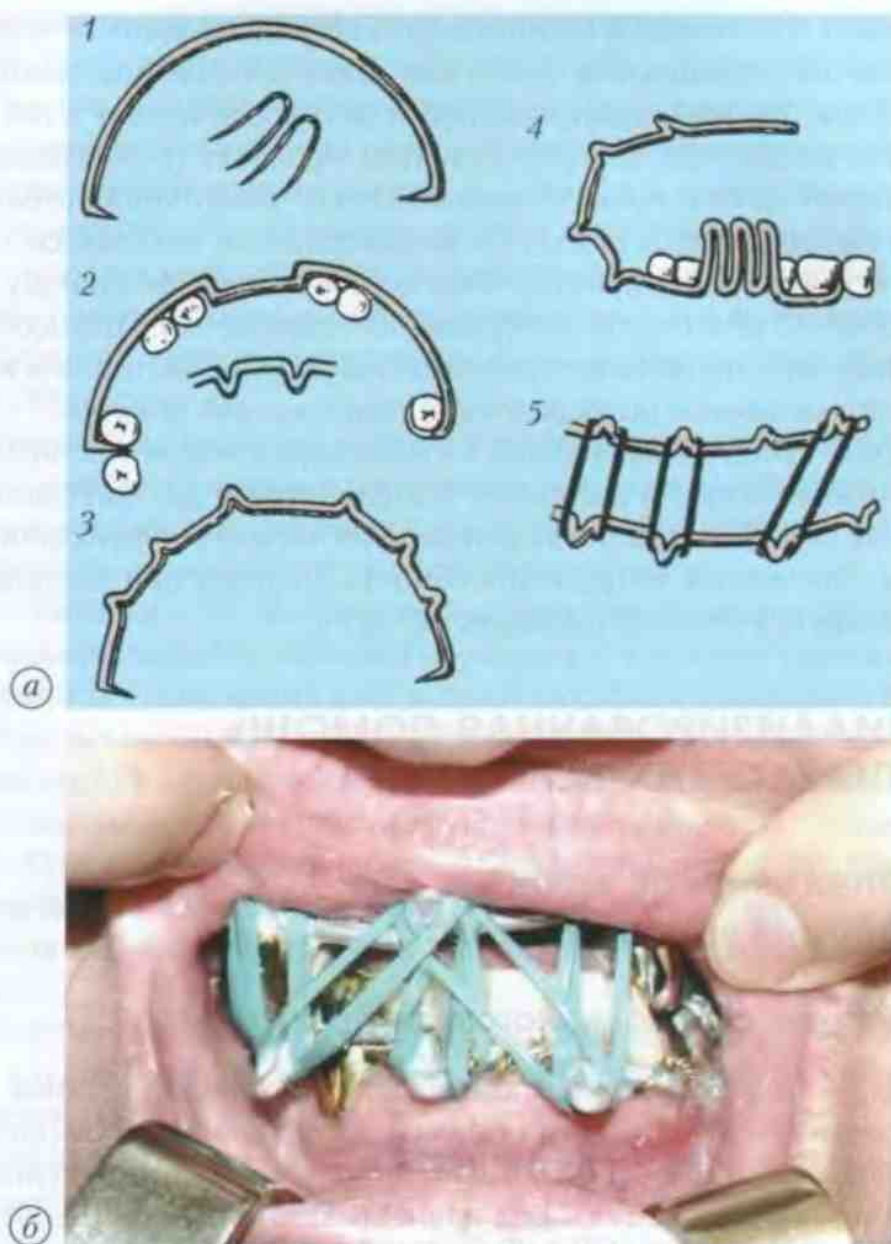


Рис. 2. Проволочные шины по Тигерштедту (а): 1 — гладкая шина-скоба; 2 — гладкая шина с распоркой; 3 — шина с крючками; 4 — шина с крючками и наклонной плоскостью; 5 — шина с крючками и межчелюстной тягой. Шина в полости рта (б)

восстановления нормальной окклюзии. Так, например, при смещении отломка в нёбном направлении дуга плотно прилегает к зубам здоровой стороны, но отстоит от зубов смещенного альвеолярного отростка. После наложения лигатур упругая дуга будет перемещать зубы и альвеолярный отросток поврежденной стороны наружу, т.е. в правильное положение.

При вколоченных переломах альвеолярного отростка и переломах его в переднем отделе зубной дуги применяется стационарная проволочная стальная дуга толщиной 1,2–1,5 мм. Дуга привязывается к зубам здоровой стороны, а отломок подтягивается к дуге резиновыми кольцами или лигатурой.

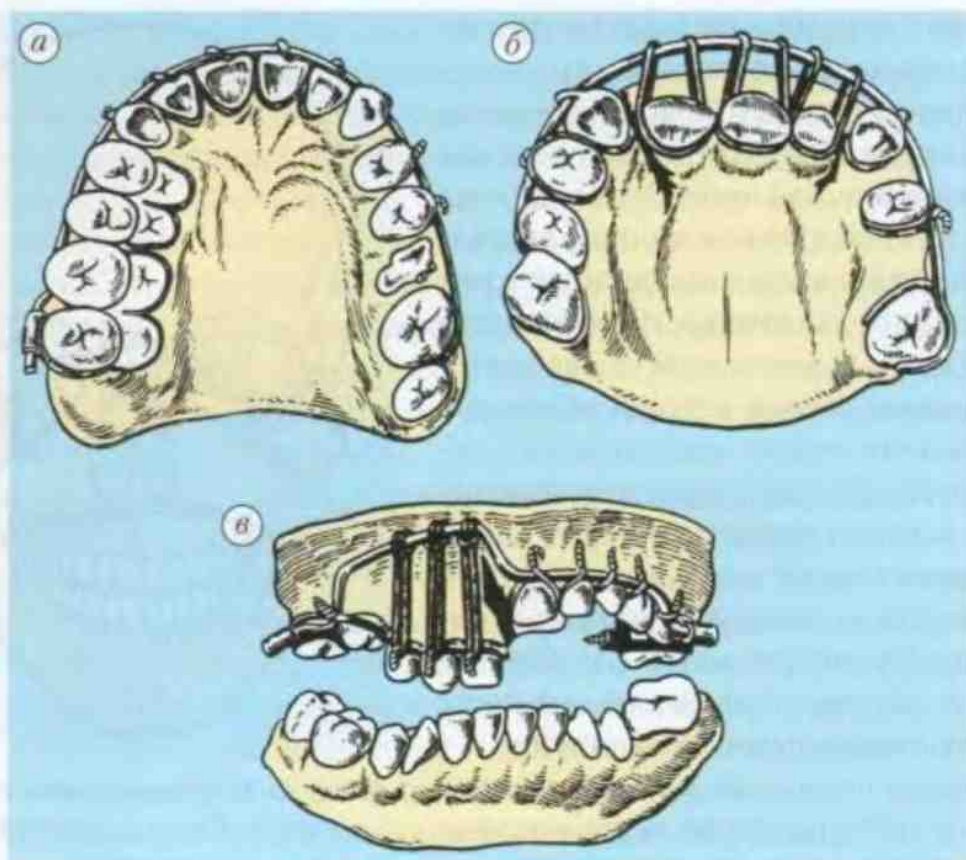


Рис. 3. Лечение переломов альвеолярного отростка со смещением внутрь (а), кзади (б) и с вертикальным смещением (в)

2.3.1.2. Ортопедическое лечение переломов тела верхней челюсти

Переломы верхней челюсти относятся к наиболее тяжелым повреждениям лицевого скелета. Это объясняется тем, что верхняя челюсть находится в центре лицевого скелета, связана с окружающими ее другими костями и соединена с основанием черепа. Именно поэтому травма ее часто сочетается с разрывом кровеносных сосудов и нервов, повреждением головного мозга и органов зрения.

Учитывая особенности анатомического строения верхней челюсти, данные экспериментов и клинических наблюдений, Ле Фором (1900) были определены наиболее слабые участки скелета черепа, в которых наиболее часто происходят переломы верхней челюсти (рис. 4):

1. Перелом тела верхней челюсти в горизонтальной плоскости, при котором отламывается дно верхнечелюстной пазухи и дно носа. При двустороннем переломе происходит горизонтальный перелом перегородки носа. Линия перелома проходит от края грушевидного отверстия горизонтально кзади, выше альвеолярного отростка к бугру верхней челюсти и к крыловидному отростку клиновидной кости (Ле Фор 1).

2. Линия перелома проходит горизонтально через носовые кости, переходит на внутреннюю поверхность глазницы и доходит по ней до нижней глазничной щели. Затем она идет по нижней стенке глазницы вперед, пересекает нижнеглазничный край вблизи от скулочелюстного шва или по нему и вдоль шва переходит с передней стенки верхней челюсти к нижнему отделу крыловидного отростка. При двустороннем переломе верхней челюсти по типу 2, как правило, ломается перегородка носа в вертикальном направлении и несколько спереди назад (**Ле Фор 2**). А. А. Лимберг определяет тип 2 как челюстно-лицевое разъединение.

3. Линия перелома при этом типе проходит поперечно через носовые кости, переходит на внутреннюю стенку глазницы и доходит до нижнеглазничной щели. От нее линия перелома проходит по наружной стенке глазницы вперед, пересекает наружный край глазницы по лобно-скуловому шву или вблизи его и идет кзади, к верхнему отделу крыловидного отростка клиновидной кости, который отделяется вместе с верхней челюстью. Кроме того, при этом типе происходит перелом височного отростка скуловой кости вблизи от скуловисочного шва. При двусторонних переломах по этому типу определяется вертикальный перелом перегородки носа, как и при типе 2 (**Ле Фор 3**). А. А. Лимберг называет этот тип перелома черепно-лицевым разъединением.

Переломы верхней челюсти могут быть одно- и двусторонними. Кроме того, бывают вколоченные переломы верхней челюсти, а иногда и полный отрыв ее. Нередко наблюдаются смешанные переломы, когда с одной стороны может возникать перелом, например, по типу Ле Фор 2, а с другой — по типу 3 или комбинация перелома по типам 1 и 2 и др. Основным симптомом перелома верхней челюсти со смещением является нарушение смыкания зубов в виде открытого прикуса.

Смещение отломков верхней челюсти происходит под влиянием внешнего воздействия силы, как правило, кзади и под действием собственной силы тяжести книзу. Задний отдел верхней челюсти смещается книзу несколько больше, чем передний, за счет тяги сокращающихся крыловидных мышц, а при переломе типа 3 — и за счет сокращения жевательной мышцы.

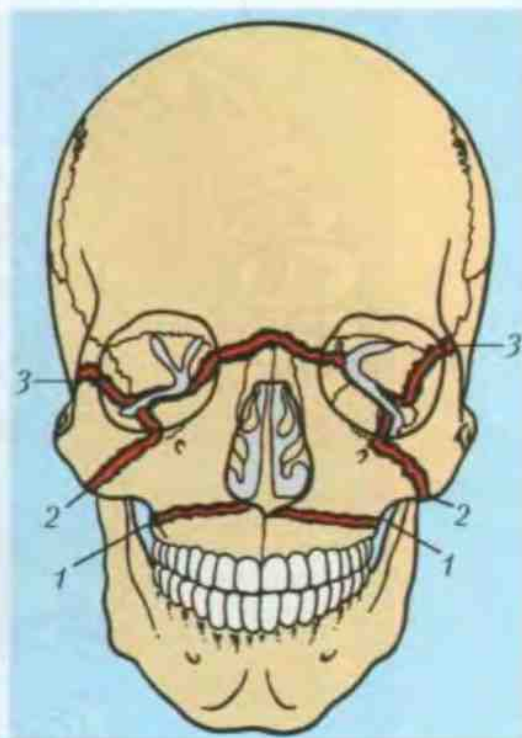


Рис. 4. Переломы верхней челюсти по Ле Фор (объяснения см. в тексте)

Клиника. Больные предъявляют жалобы на боль при смыкании челюстей и невозможность откусывания пищи передними зубами из-за формирования открытого прикуса. Нередко утрачивается чувствительность средней зоны лица, особенно при переломе по типу 2. Большинство больных отмечают потерю сознания в момент травмы из-за сотрясения или ушиба головного мозга. У всех больных наблюдается носовое кровотечение, обусловленное повреждением слизистой оболочки носа, верхнечелюстной пазухи и решетчатого лабиринта. При переломах основания черепа появляется кровотечение не только из носа, но и из ушей.

При значительном смещении отломков при переломе типа 1 можно определить удлинение нижнего отдела лица (верхней губы), а при переломах типов 2 и 3 — среднего отдела лица (носа).

При осмотре полости рта в случае смещения отломков отсутствует смыкание передних зубов, т.е. формируется симптом открытого прикуса.

Лечение переломов верхней челюсти при выраженной подвижности отломков заключается в ручном вправлении отломков и фиксации их в правильном положении. Для лечения двусторонних переломов верхней челюсти используют проволочные шины, которые имеют внутриротовую часть, фиксированную к зубам, и внеротовую, соединенную с головной гипсовой повязкой. Подобная шина для лечения переломов переднего отдела верхней челюсти была предложена Я. М. Збаржем. Она изготавливается следующим образом.

Берется алюминиевая проволока длиной 75–80 см. С каждой стороны ее концы длиной 15 см загибают навстречу друг другу и скручивают в виде спирали. Угол между длинными осями проволоки не должен превышать 45° . Витки одного отростка идут по часовой стрелке, а другого — против часовой. Образование витых отростков считается законченным тогда, когда средняя часть проволоки между последними витками равна расстоянию между премолярами. Эта часть является в дальнейшем передней частью назубной шины. Боковые части изгибают из свободных концов проволоки. Внутриротовую часть шины фиксируют лигатурной проволокой к зубам после вправления отломков. Внеротовые отростки отгибают вверх к голове так, чтобы они не касались кожи лица. После этого накладывают гипсовую повязку, в которую пригипсовывают концы проволочных отростков.

Для лечения переломов верхней челюсти типов 1 и 2 Я. М. Збарж разработал стандартный комплект, состоящий из шины-дуги, опорной головной повязки и соединительных стержней (рис. 5 и 6). Аппарат позволяет одновременно вправлять и закреплять отломки. Шина-дуга представляет собой двойную стальную дугу, охватывающую зубной ряд верхней челюсти с обеих сторон. Размеры проволочной дуги регулируются разгибанием и укорочением ее небной части. От дуги отходят внеротовые стержни, направленные назад — к ушным раковинам. Внеротовые стержни соединяются с головной повязкой с помощью соединительных металлических стержней. М. З. Миргазизов предложил аналогичное устройство стандартной шины для закрепления отломков верхней челюсти, но только с использованием небной пластинки из пластмассы.

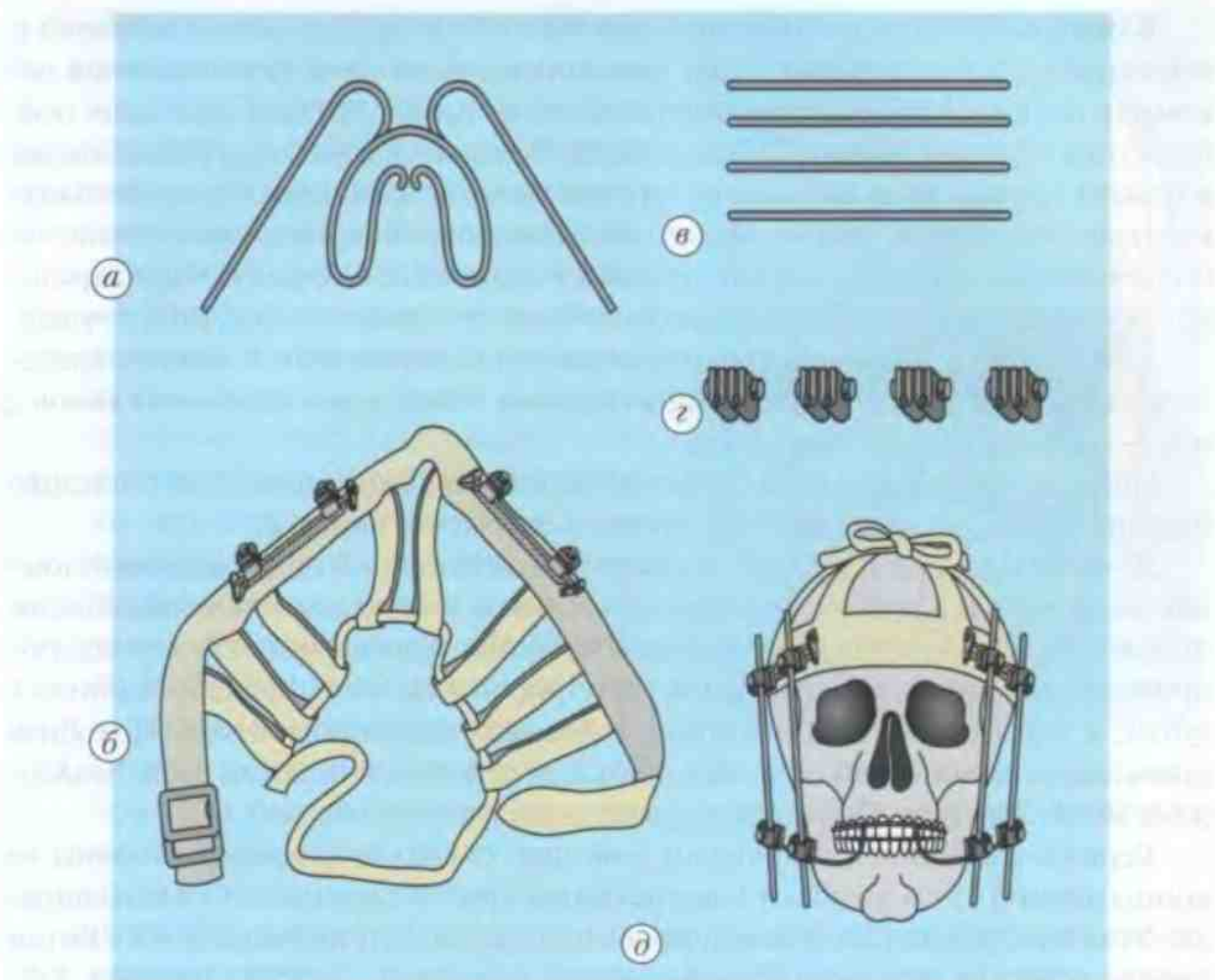


Рис. 5. Стандартный комплект Збаржа для лечения переломов верхней челюсти: *а* — шина-дуга; *б* — головная повязка; *в* — соединительные стержни; *г* — соединительные хомуты; *д* — общий вид

Лечение переломов верхней челюсти со смещением отломков книзу при неповрежденной нижней челюсти можно проводить с помощью зубонадесневой шины I типа Вебера (рис. 7). Она состоит из проволочного каркаса и пластмассового базиса, который охватывает и покрывает твердое нёбо и муфты для вне-ротовых стержней. Режущие края и жевательные поверхности зубов остаются открытыми для контроля смыкания зубов.

Каркас изгибают из ортодонтической проволоки диаметром 0,8 мм. Он охватывает зубной ряд в виде дуг с вестибулярной и нёбной поверхности. Для того чтобы шина опиралась на зубы и не повреждала десневой край, к каркасу припаивают перекладки, которые должны располагаться на контактных пунктах зубов, а также четырехгранные трубки, которые будут удерживать вне-ротовые стержни. Спаянный каркас помещают на модель челюсти и из воска моделируют шину. Модель с восковой репродукцией загипсовывают в кювету и заменяют воск на пластмассу.

Зубонадесневую шину можно приготовить по другой технологии. Сначала изготавливают проволочный каркас с трубками, помещают его на гипсовую

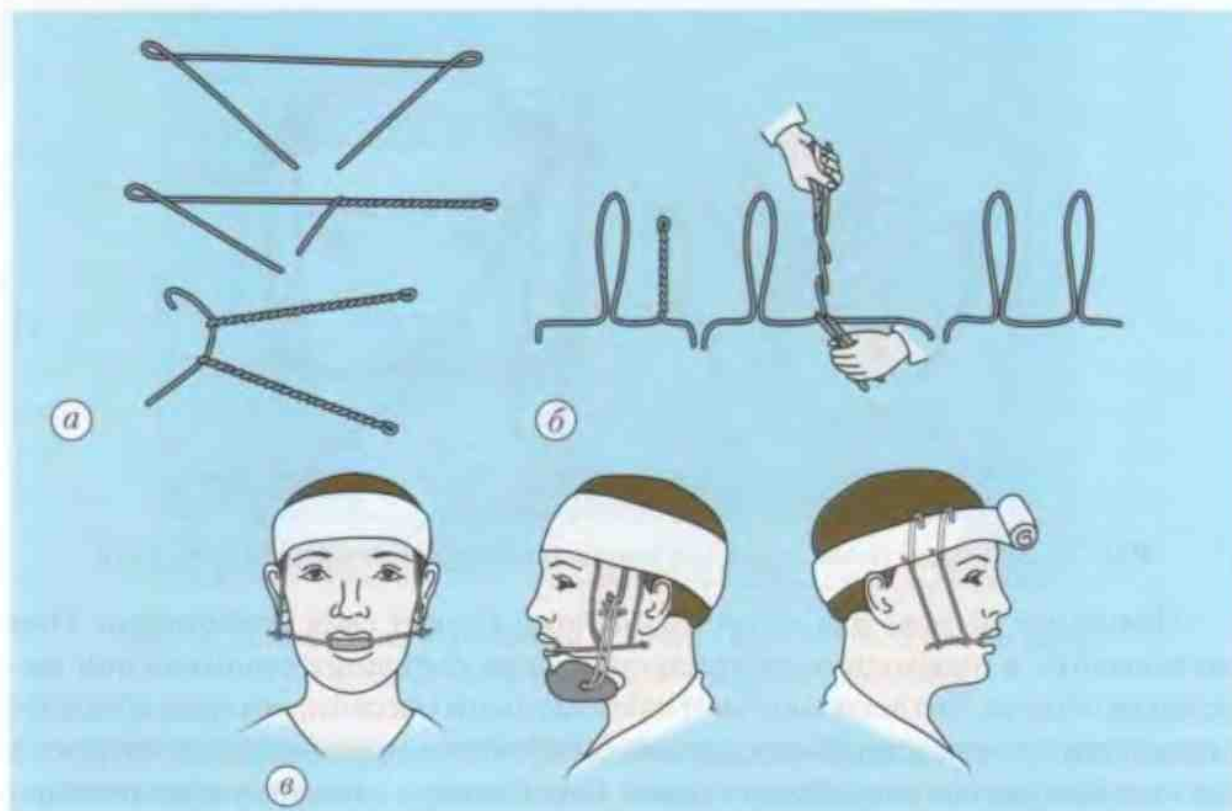


Рис. 6. Последовательность изготовления проволочных шин из алюминиевой проволоки по Збаржу:

а — первый вариант; *б* — второй вариант; *в* — закрепление цельногнутой проволочной алюминиевой шипы с помощью соединительных стержней; *г* — общий вид

модель, а затем моделируют шину из быстротвердеющей пластмассы. Полимеризацию проводят в вулканизаторе. Базис шины получается полупрозрачным. Это позволяет видеть места сдавливания слизистой оболочки под шиной.

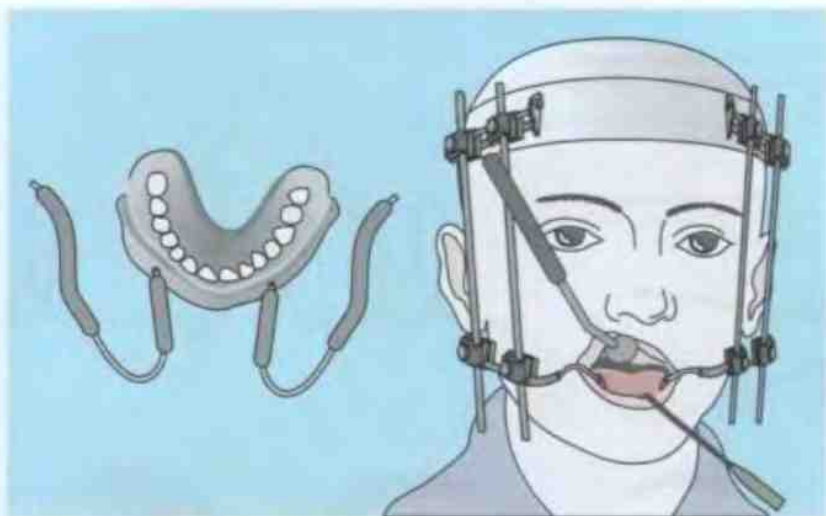


Рис. 7. Зубонадесневая шина для закрепления отломков верхней челюсти

Получение оттиска для изготовления шины имеет свои особенности. Они заключаются в необходимости предупреждения смещения отломков при выведении оттиска. Оттиски получают альгинатными массами, которые обладают способностью присасываться к слизистой оболочке при выведении оттиска в связи с образованием периферического замыкающего клапана и имеющих при этом место явлений адгезии. При грубом выведении оттиска из полости рта может произойти смещение отломков. Поэтому перед выведением оттиска необходимо открыть переходную складку и струей воды нарушить образовавшийся замыкающий клапан, открыв тем самым доступ воздуха под оттиск.

При двустороннем переломе верхней челюсти и ограниченной подвижности отломков вправление и фиксацию последних осуществляют с помощью шин. С этой целью З. Я. Шур предложил аппарат со встречными стержнями (рис. 8). Он состоит из: 1) гипсовой шапочки, к которой пригипсовывают два вертикальных стержня по 150 мм; 2) единой паяной шины на верхнюю челюсть с опорными коронками на клыки и первые моляры с обеих сторон. К шине с щечной стороны в области первого моляра припасовывают плоские трубки сечением 2×4 мм и длиной 15 мм; 3) двух внеротовых стержней сечением 3 мм и длиной 200 мм.

Паяную шину цементируют на зубах верхней челюсти. На голове больного формируют гипсовую шапочку и одновременно фиксируют в ней вертикально с обеих сторон короткие стержни так, чтобы они располагались несколько позади латерального края орбиты и опускались вниз до уровня крыльев носа. Внеротовые стержни вставляют в трубки и изгибают по щечной поверхности зуба. В области клыка они направляются назад, на уровне короткого верхнего стержня и выгибаются ему навстречу. Перемещение отломков челюсти достигается изменением направления внеротовых стержней. После установления челюсти в правильное положение концы рычагов связывают лигатурой.

Лечение односторонних переломов верхней челюсти с тугоподвижными отломками осуществляется с помощью проволочных шин с межчелюстным

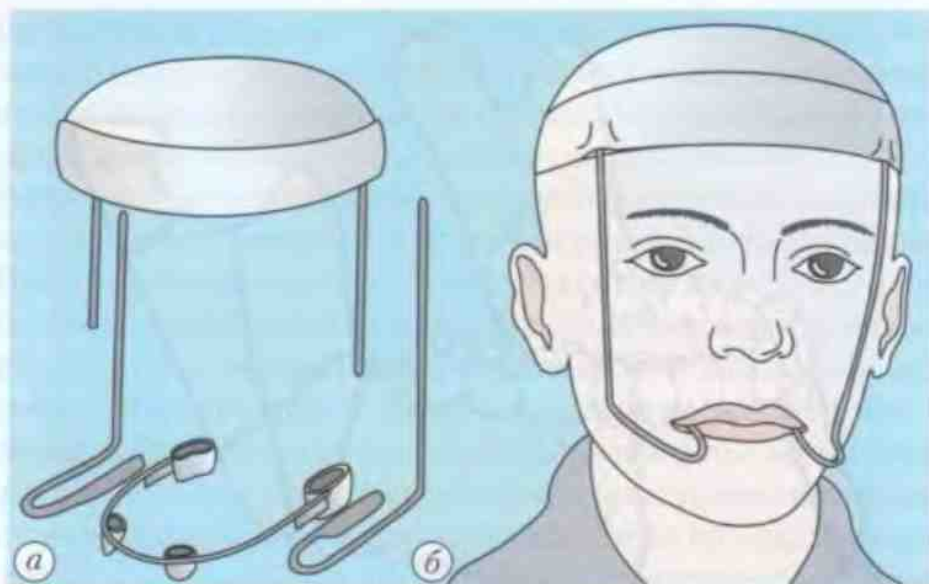


Рис. 8. Аппарат для вправления отломков верхней челюсти по Шуру:

а — составные части аппарата; *б* — больной с аппаратом

вытяжением. На нижнюю челюсть изгибают шину Тигерштедта с зацепными петлями, на верхнюю — проволочную шину с зацепными петлями только на здоровой стороне, а на отломке шина остается гладкой и не фиксируется лигатурами. После укрепления шины на здоровой стороне накладывают межчелюстную резиновую тягу, а под опущенный отломок верхней челюсти устанавливают резиновую прокладку. После вправления отломка, свободный конец гладкой шины на верхней челюсти привязывают к зубам.

При полном отрыве верхней челюсти со смещением ее назад и при вколоченном переломе вытяжение отломка проводится с помощью стержня из стальной проволоки, одним концом прикрепленного к гипсовой головной повязке, а другим — к внутриротовой шине.

2.3.2. Ортопедическое лечение переломов нижней челюсти

Переломы нижней челюсти, как правило, происходят по линии слабости и имеют типичную локализацию — в области шейки суставного отростка, угла или тела нижней челюсти (рис. 9). Огнестрельные переломы, напротив, имеют различное расположение. Переломы нижней челюсти чаще всего бывают со смещением отломков, что объясняется влиянием действия приложенной силы, собственной тяжести отломков и тягой прикрепляющихся к ним жевательных мышц (рис. 10). Последний фактор имеет определяющее значение. Смещения отломков не происходит при неполных переломах и иногда при переломах в области угла нижней челюсти.

При переломе нижней челюсти по срединной линии, когда к каждому из отломков прикрепляется одинаковое количество поднимающих и опускаю-

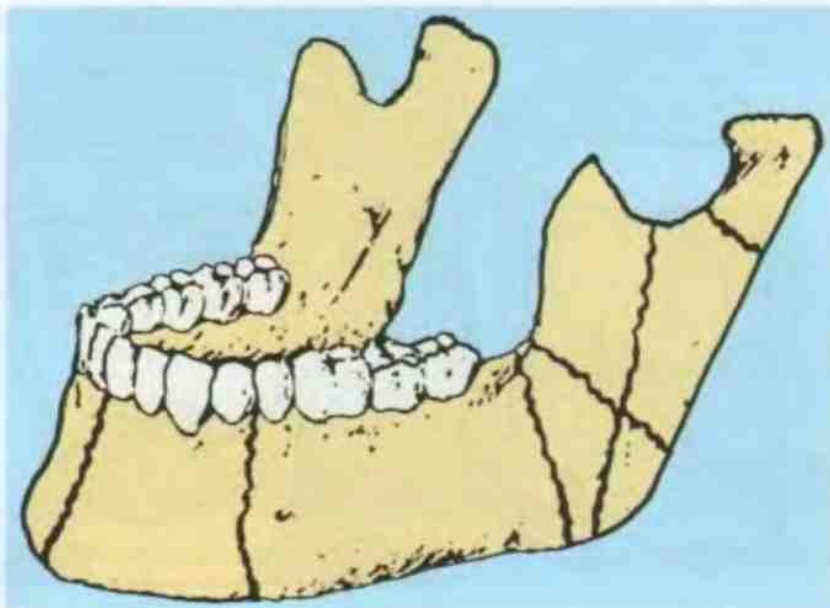


Рис. 9. Типичная локализация переломов нижней челюсти

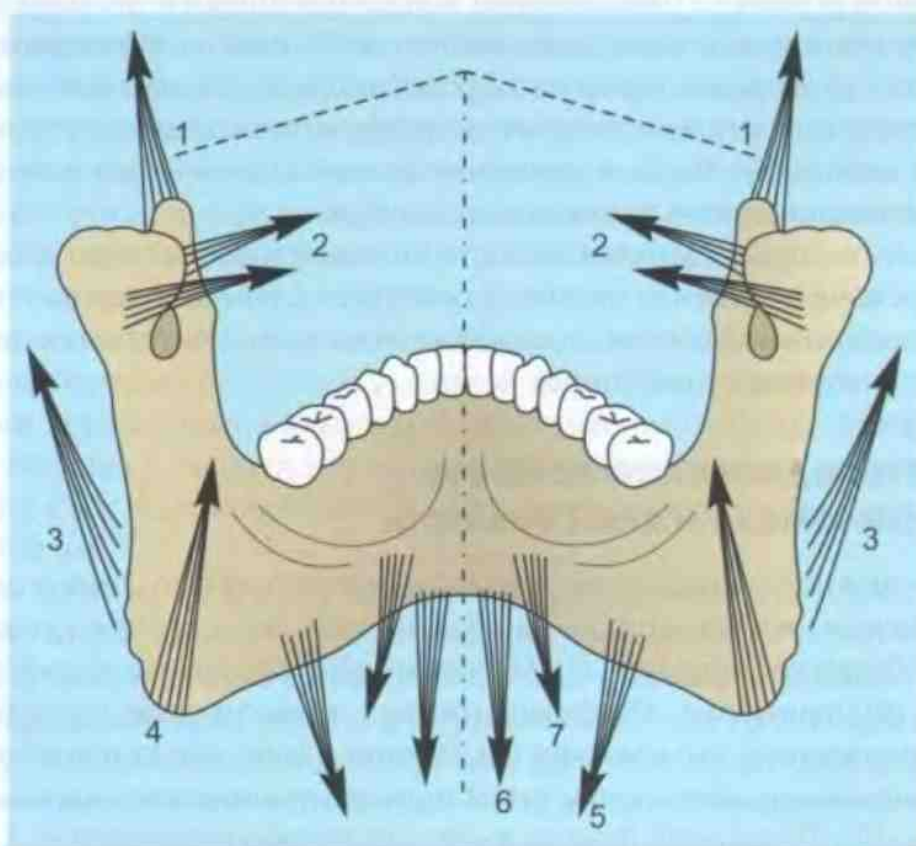


Рис. 10. Направление силы тяги жевательных мышц, прикрепленных к нижней челюсти:

1 — височная; 2 — латеральная крыловидная; 3 — жевательная; 4 — медиальная крыловидная;
5 — челюстно-подъязычная; 6 — подбородочно-язычная; 7 — двубрюшная

щих мышц, смещение отломков бывает незначительным. Однако за счет более мощных жевательной и височной мышц отломки несколько разворачиваются внутрь, что приводит к клинически определяемому расхождению отломков по нижнему краю подбородочного отдела тела нижней челюсти.

При расположении линии перелома в стороне от срединной линии тела нижней челюсти смещение отломков под влиянием тяги мышц выражено значительно сильнее. При этом малый отломок, на котором сохраняется прикрепление почти всех мышц, поднимающих нижнюю челюсть, смещается вверх, а под влиянием крыловидных мышц — внутрь. При этом мощная жевательная мышца несколько больше смещает нижний край челюсти кнаружи. В результате этого малый отломок оказывается не только смещенным вверх и внутрь, но и повернутым по оси так, что соприкасается с зубами-антагонистами только щечными бугорками. Большой отломок сохраняет связь со всей группой мышц, поднимающих нижнюю челюсть, и почти всей группой мышц, опускающих ее, за исключением челюстно-подъязычной мышцы противоположной стороны. За счет мышц, опускающих нижнюю челюсть, большой отломок смещается книзу, смещение же в сторону повреждения осуществляется за счет тяги крыловидных мышц.

При линейных переломах в области угла и ветви нижней челюсти значительного смещения отломков, как правило, не происходит, так как в этих участках жевательная мышца прикрепляется на большом протяжении и ее сухожильные пучки не дают возможности смещаться отломкам.

При двойных переломах в боковых отделах тела нижней челюсти наблюдается смещение среднего отломка кзади и вниз, иногда и вперед под влиянием перегиба, а мышцы задней группы смещают задние отломки вперед и кнутри. Средний отломок оказывается смещенным кпереди (рис. 11).

При двойных переломах нижней челюсти в области ее углов отмечается отвисание переднего отдела среднего отломка. Смещения его кзади обычно не наблюдается.

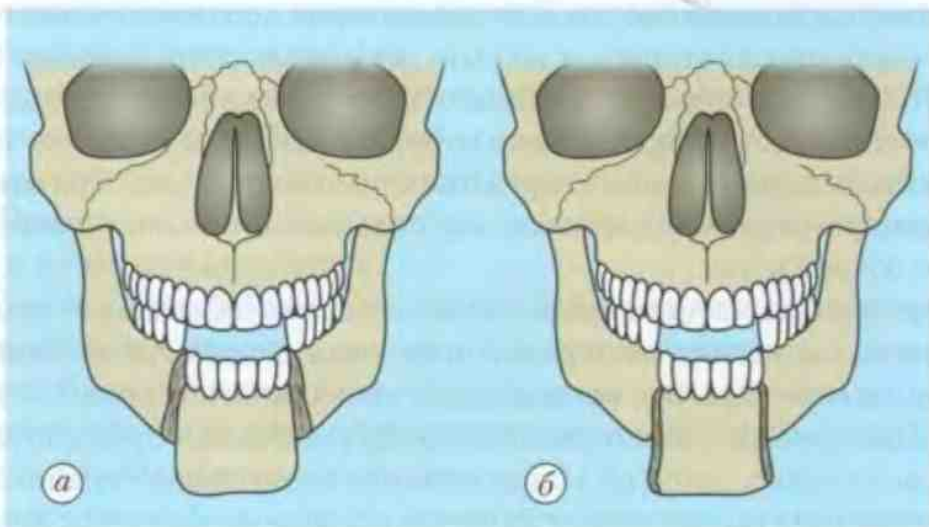


Рис. 11. Смещение среднего отломка тела нижней челюсти при двойном переломе:

а — кзади и книзу в результате тяги мышц; *б* — атипичное смещение отломка кпереди

При двойных переломах шеек суставных отростков нижней челюсти ветви смещаются кверху за счет тяги группы мышц, поднимающих нижнюю челюсть. В контакте остаются только большие коренные зубы-антагонисты (симптом открытого прикуса). Отломки мышечковых (суставных) отростков под влиянием боковой крыловидной мышцы обычно смещаются кпереди и кнутри, однако очень часто они оказываются смещенными кнаружи в результате перегиба.

При двойном одностороннем переломе средний отломок под влиянием опускающих нижнюю челюсть мышц смещается внутрь и вниз. Отломки, сохранившие связь с мышечковыми отростками, смещаются, как правило, вверх и внутрь.

При множественных переломах нижней челюсти наблюдается беспорядочное смещение отломков, зависящее от направления приложенной силы, тяжести отломков, механизма перелома и тяги отдельных мышц, прикрепляющихся к отломкам. В этих случаях отломки часто оказываются смещенными под углом друг к другу.

Клиника. Больные предъявляют жалобы на боль при движениях нижней челюсти, кровотечение из полости рта, нарушение смыкания зубов-антагонистов на одной стороне и невозможность пережевывания пищи на другой (при переломах бокового отдела тела нижней челюсти), невозможность откусывания пищи передними зубами при переломах в области углов, шеек мышечковых (кондиллярных) отростков и др. Некоторые больные отмечают нарушение чувствительности в области подбородка при травме нижнеальвеолярного нерва.

Соответственно расположению перелома можно видеть припухлость мягких тканей за счет кровоизлияния в них с изменением окраски кожных покровов при гематомах.

Пальпацию следует начинать с заднего края ветви нижней челюсти и постепенно переходить по краю тела нижней челюсти к подбородку. При переломе, особенно со смещением, обнаруживаются неровности. Обычно в этом месте больной отмечает болезненность. Для определения перелома мышечкового отростка больного просят открыть и закрыть рот или сместить нижнюю челюсть в стороны. При этом со стороны перелома отмечается ограничение подвижности. Характер подвижности мышечкового отростка можно определить также при введении указательного пальца в наружные слуховые проходы. При открывании и закрывании рта отмечается ограничение подвижности мышечкового отростка на стороне повреждения.

Для определения места перелома используют так называемый симптом на-грузки. При надавливании на определенные участки челюсти возникает боль в области линии перелома. Это исследование проводится в первые 3–4 дня после перелома. При осмотре полости рта отмечается разобщение зубов-антагонистов на большом отломке. Зубы на малом отломке стоят выше, чем на большом. В области перелома определяются разрывы слизистой оболочки, иногда с обнажением кости. Пальпация этих участков позволяет определить острые края кости под слизистой оболочкой.

Рентгенологическое исследование позволяет уточнить место перелома, переломы корней, наличие осколков и др. В ходе же лечения рентгенологическое исследование позволяет контролировать точность сопоставления отломков, а также определить образование костной мозоли (30–40 дней) или развитие осложнений (травматический остеомиелит).

Выбор метода ортопедического лечения переломов нижней челюсти зависит от локализации линии перелома, степени и направления смещения отломков, наличия зубов на челюсти и состояния их пародонта, характера нарушений окклюзии.

Для иммобилизации отломков челюстей применяют следующие методы: 1) назубный; 2) зубонадесневой и надесневой; 3) хирургический (внутрикостная и на костная фиксация).

Назубные методы фиксации. Назубный метод иммобилизации показан в тех случаях, когда имеется достаточное количество зубов на отломках нижней челюсти и на верхней челюсти. Известно несколько способов назубной иммобилизации отломков: межчелюстное (лигатурное) скрепление челюстей, использование проволочных алюминиевых шин, ленточных шин, шин из быстротвердеющей пластмассы и шины-каппы.

Межчелюстное лигатурное удержание челюстей выполняется для временной иммобилизации на 3–4 дня. Укрепление отломков на более длительный срок не рекомендуется из-за опасности расшатывания зубов, связанных проволочными лигатурами. Основным принципом этого метода является фиксация с помощью металлической лигатуры на каждом отломке нижней челюсти двух зубов, которые привязывают к лигатурам, фиксированным на зубах-антагонистах верхней челюсти.

Для лигатурного соединения челюстей используют бронзо-алюминиевую проволоку или проволоку из нержавеющей стали толщиной 0,4–0,5 мм и длиной 5–6 см. Наибольшее распространение получило несколько способов межчелюстного лигатурного соединения: простой способ и способы, предложенные Айви, Гейкиным и Вильга (рис. 12).

При первом способе лигатуру накладывают на каждый из двух зубов верхней и нижней челюстей. Этот способ обладает определенными недостатками: связанные лигатуры образуют слишком толстый пучок, состоящий из восьми лигатур. При необходимости осмотреть полость рта приходится снимать все лигатуры и вновь их накладывать.

Более удобен способ Айви. Связывание зубов получается более изящным, а фиксацию челюстей можно легко снять без смены наложенных лигатур.

Для иммобилизации отломков при переломах нижней челюсти применяют гладкую шину, шину с распоркой (распорочным изгибом) и шины с зацепными петлями для межчелюстного вытяжения.

При наличии зубов на челюсти, незначительном смещении отломков и при переломах в пределах зубного ряда применяются одночелюстные проволочные шины. Переломы за пределами зубного ряда или значительное смещение от-

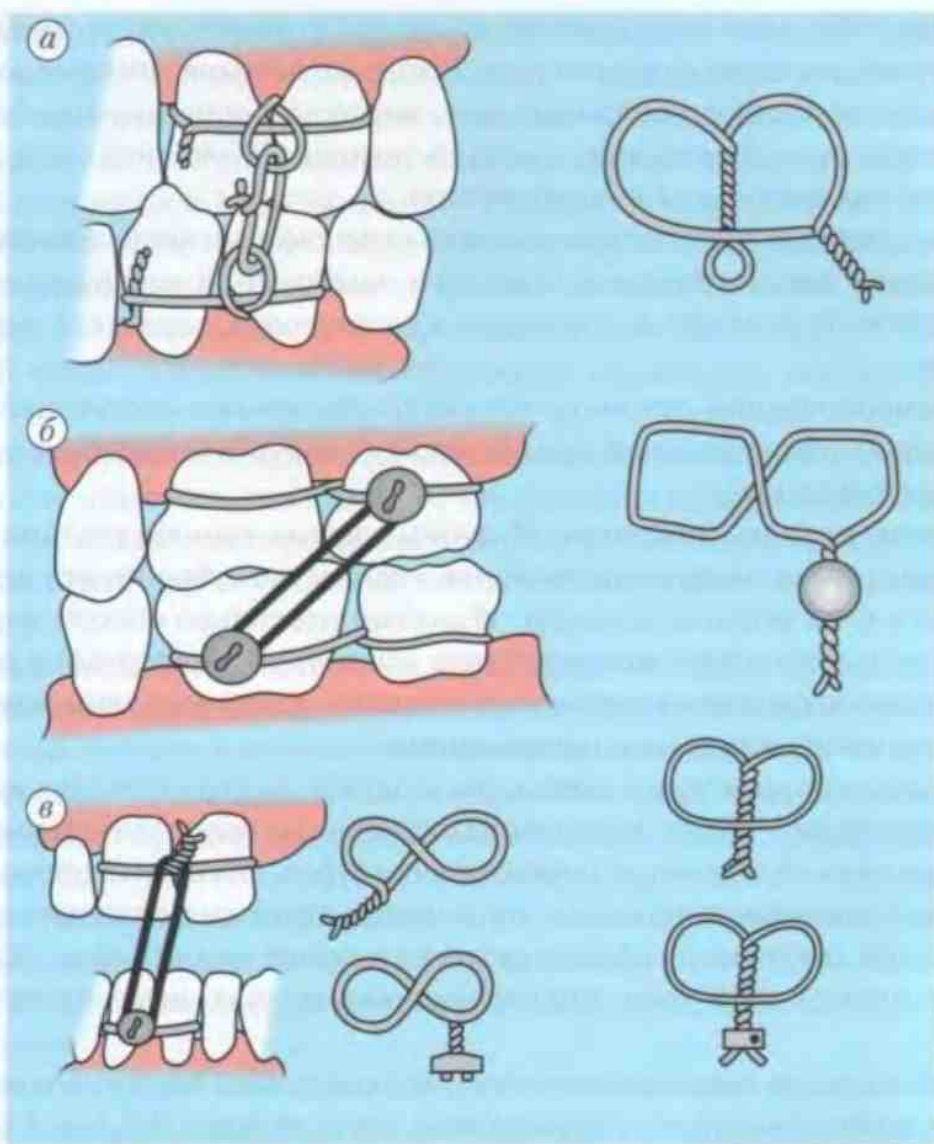


Рис. 12. Межчелюстное связывание зубов:

а — по Айви; *б* — по Гейкину; *в* — по Вильга

ломков требуют применения шин с зацепными петлями для межчелюстного вытяжения. Впервые алюминиевые проволоочные шины были применены врачом русской армии из киевского госпиталя С. С. Тигершtedтом в 1915 г. Глубокий прикус с отвесным или ретрузионным положением передних зубов является серьезным препятствием для применения проволоочных шин.

2.3.3. Технология шин

2.3.3.1. Методика наложения проволоочной шины

Проволочную шину изгибают из отожженной алюминиевой проволоки диаметром 1,8–2,0 мм. Для фиксации шины к зубам используют бронзо-алюми-

ниевую проволоку толщиной 0,4–0,5 мм или проволоку из нержавеющей стали. Шину изгибают вне полости рта, постоянно примеряя ее на зубном ряду. Наложение шины осуществляется после проводникового обезболивания. Она должна плотно прилегать к каждому зубу. При отсутствии части зубов в области дефекта зубного ряда изгибается специальная распорка или ретенционная петля. Распорочный изгиб делают таким образом, чтобы он упирался краями в соседние зубы во избежание смещения отломков. Зацепные петли изгибаются с помощью крапонных щипцов. Шина с зацепными петлями для межчелюстного вытяжения показана при лечении больных с переломами нижней челюсти, расположенными за зубным рядом, при множественных переломах, линейных переломах с большим смещением отломков, когда их вправление затруднено, переломах по срединной линии, переломах верхней челюсти. Концы шины должны охватывать наиболее дистально расположенные зубы. Для ее закрепления на зубах используется бронзо-алюминиевая проволока длиной 6–7 см и толщиной 0,4–0,6 мм (лигатура). Шина должна располагаться между экватором зуба и десной, не вызывая повреждения последней. Лигатуру изгибают в виде шпильки с концами различной длины. Концы ее пинцетом вводят с язычной стороны в два смежных межзубных промежутка и выводят со стороны преддверия (один — под шиной, другой — над ней).

Концы лигатур закручивают и загибают в межзубные промежутки. Лигатура не должна вызывать повреждения десны. Через 2–3 дня ее подкручивают для придания шине большей жесткости.

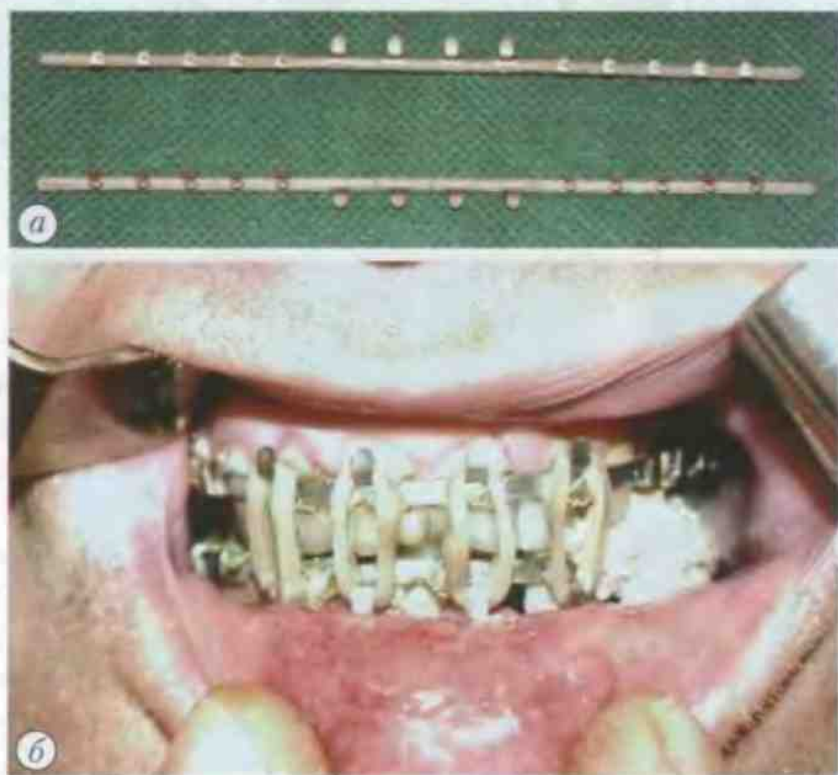


Рис. 13. Стандартная ленточная шина для межчелюстной фиксации по Васильеву:
а — общий вид шины; б — шина в полости рта

Гнутые проволоочные шины требуют больших затрат времени для их изгиба. Учитывая трудоемкость изготовления шин с зацепными петлями, некоторые авторы предлагают применять съемные зацепные петли, надеваемые на гладкую шину-скобу (П. И. Попудренко). В 1967 г. В. С. Васильевым была разработана ленточная стандартная назубная шина, штампованная из нержавеющей стали с готовыми зацепными петлями (рис. 13). Ее можно применять как одночелюстную гладкую шину-скобу или для межчелюстного вытяжения. Шина изгибается по зубному ряду и фиксируется к зубам лигатурной проволокой.

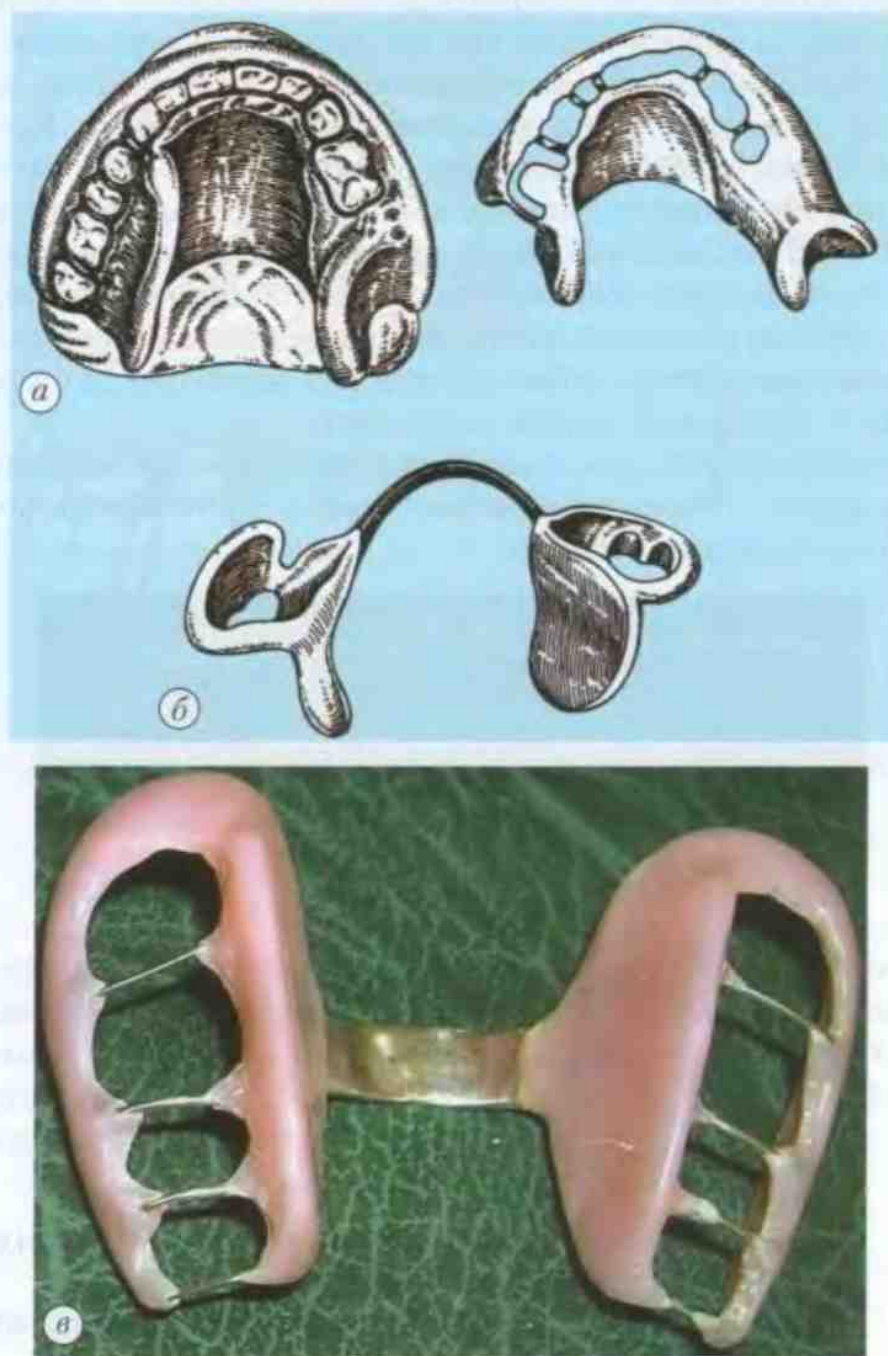


Рис. 14. Съемные шины для закрепления беззубых отломков нижней челюсти:

а — шина Ванкевич; *б* — шина Степанова; *в* — общий вид готовой шины Степанова

Лечение переломов нижней челюсти с беззубыми альвеолярными частями или с отсутствием большого количества зубов осуществляется шиной М. М. Ванкевич (рис. 14, а). Она представляет собой зубонадесневую шину с двумя плоскостями, которые отходят от нёбной поверхности шины к язычной поверхности нижних моляров или беззубому альвеолярному гребню.

Альгинатной массой снимают оттиски с верхней и нижней челюстей, определяют центральное соотношение челюстей и гипсовые рабочие модели фиксируют в артикуляторе. Изгибают каркас и моделируют шину из воска. Высота плоскостей определяется степенью открывания рта. Плоскости при открывании рта должны сохранять контакт с беззубыми альвеолярными отростками или зубами. Воск заменяют на пластмассу. Эта шина может быть использована также при костной пластике нижней челюсти для удержания костных трансплантатов. Шина Ванкевич была модифицирована А. И. Степановым (рис. 14, б), который нёбную пластинку заменил дугой.

При переломах нижней челюсти за пределами зубного ряда используются зубонадесневая шина Вебера с наклонной плоскостью на нижнюю челюсть, шина Шредера и проволочные шины со скользящими шарнирами Померанцевой-Урбанской (рис. 15).

Пластмассовые шины. Пластмасса нашла широкое применение и при лечении переломов нижней челюсти. Различные модификации шины из быстротвердеющей пластмассы были предложены А. И. Маркиным, М. Б. Швырковым, Г. А. Васильевым, И. Е. Корейко, М. Р. Марей, Я. М. Збаржем и др. Шина из быстротвердеющей пластмассы имеет те же показания, что и проволочные шины, и формируется по восковому (М. Б. Швырков) или металлическому шаблону дугообразной формы. Предварительно на зубах укрепляется полиамидная нить с пластмассовыми бусинками. С помощью этого метода можно получить гладкую шину и шину с зацепными петлями (рис. 16 и 17).

Ф. М. Гардашников предложил универсальную пластмассовую назубную шину с грибовидными стержнями для межчелюстного вытяжения. Шину укрепляют бронзо-алюминиевой лигатурой.

Шину из быстротвердеющей пластмассы можно приготовить в виде каппы непосредственно в полости рта больного. При этом важно защитить воском десневой край от ожога пластмассой. Э. Я. Варес предлагал делать каппы методом штамповки из матового полиметилметакрилата в специальной пресс-форме.

Пластмассовые шины обладают следующими недостатками:

- 1) укрепление пластмассовых шин полиамидной нитью недостаточно стабильно в связи с растяжением последней;
- 2) пластмассовые шины в виде капп изменяют окклюзию, громоздки, повреждают десневые сосочки и нарушают гигиену полости рта.

Зубонадесневые и надесневые способы иммобилизации. Эти способы показаны у больных с переломом нижней челюсти при недостаточном количестве зубов или их отсутствии. Шины изготавливают в лабораторных условиях.

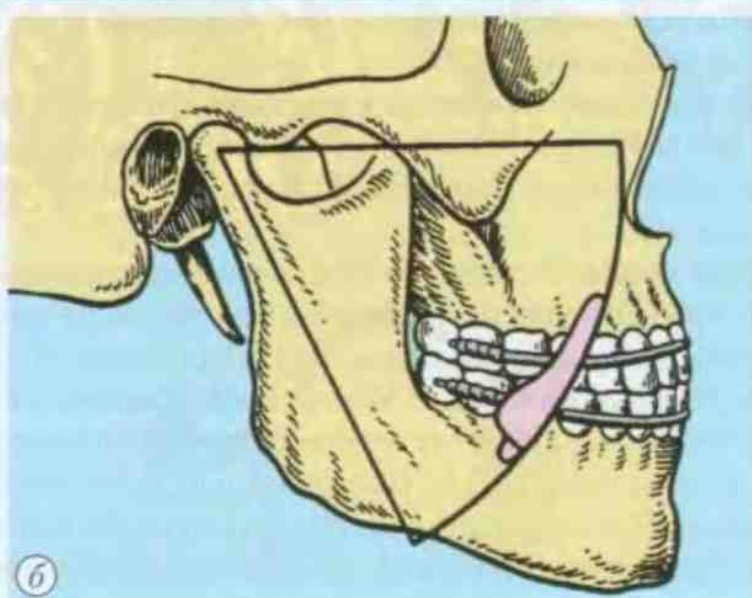


Рис. 15. Шины для лечения переломов нижней челюсти за пределами зубного ряда:
а — зубонадесневая шина Вебера; *б* — ортопедический аппарат со скользящим шарниром Шпре-
 ра; *в* — проволочная шина со скользящим шарниром Померанцевой-Урбанской

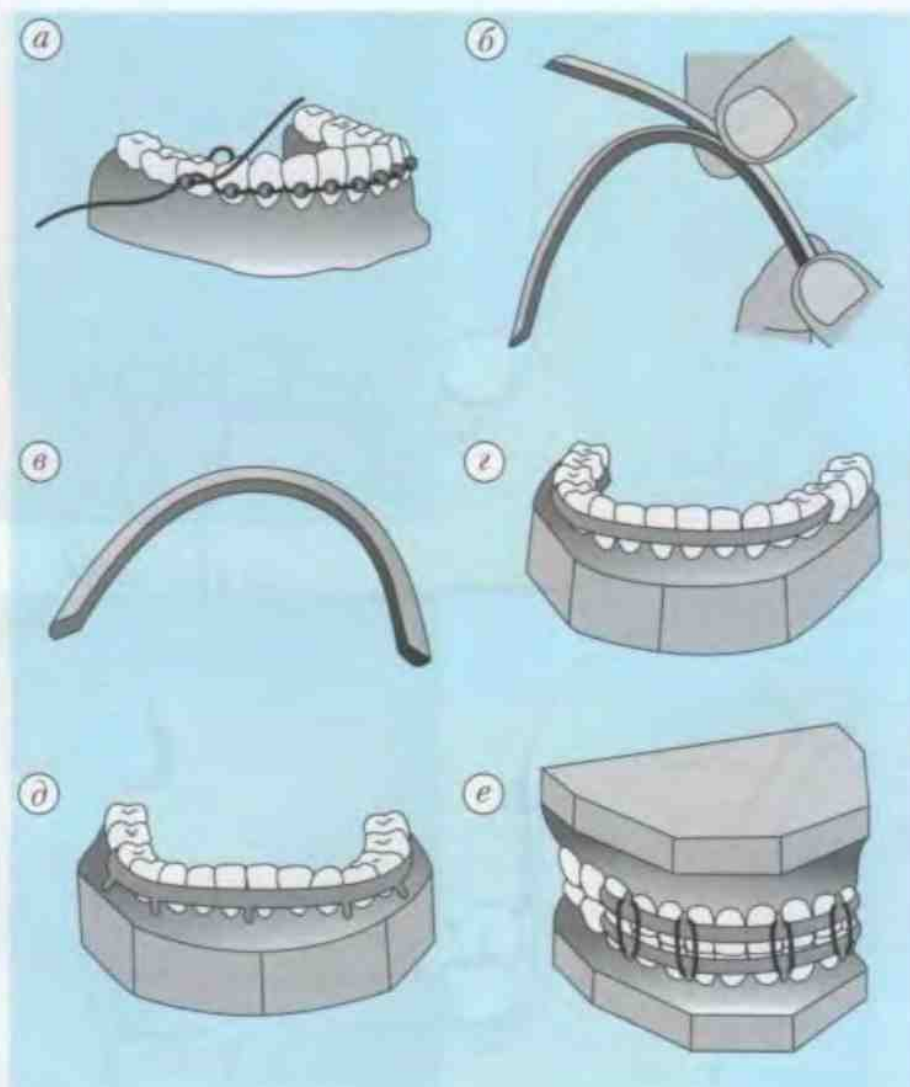


Рис. 16. Схема изготовления пластмассовой шины для лечения переломов нижней челюсти:

а — фиксация бусинок; *б* — формирование желобка; *в* — желобок; *г* — шина наложена на челюсть; *д* — шина с зацепными петлями; *е* — фиксация челюстей

Наибольшее распространение получила шина Вебера. Она применяется у больных с переломом, проходящим через альвеолярный отросток, когда на отломках сохранены отдельные зубы.

Надесневые шины применяют при переломах нижней челюсти у больных с беззубыми обеими челюстями.

При переломах нижней челюсти с дефектом костной ткани (огнестрельные переломы) или при отсутствии зубов на ней применяют фиксирующие наkostные аппараты А. Ф. Рудько, В. М. Уварова, Я. М. Збаржа, В. П. Панчохи и их модификации. Накостную фиксацию отломков нижней челюсти можно осуществлять с помощью окружающего или охватывающего шва, фиксируемого над съемным протезом, или специально изготовленной из быстротвердеющей пластмассы съемной базисной пластинки.

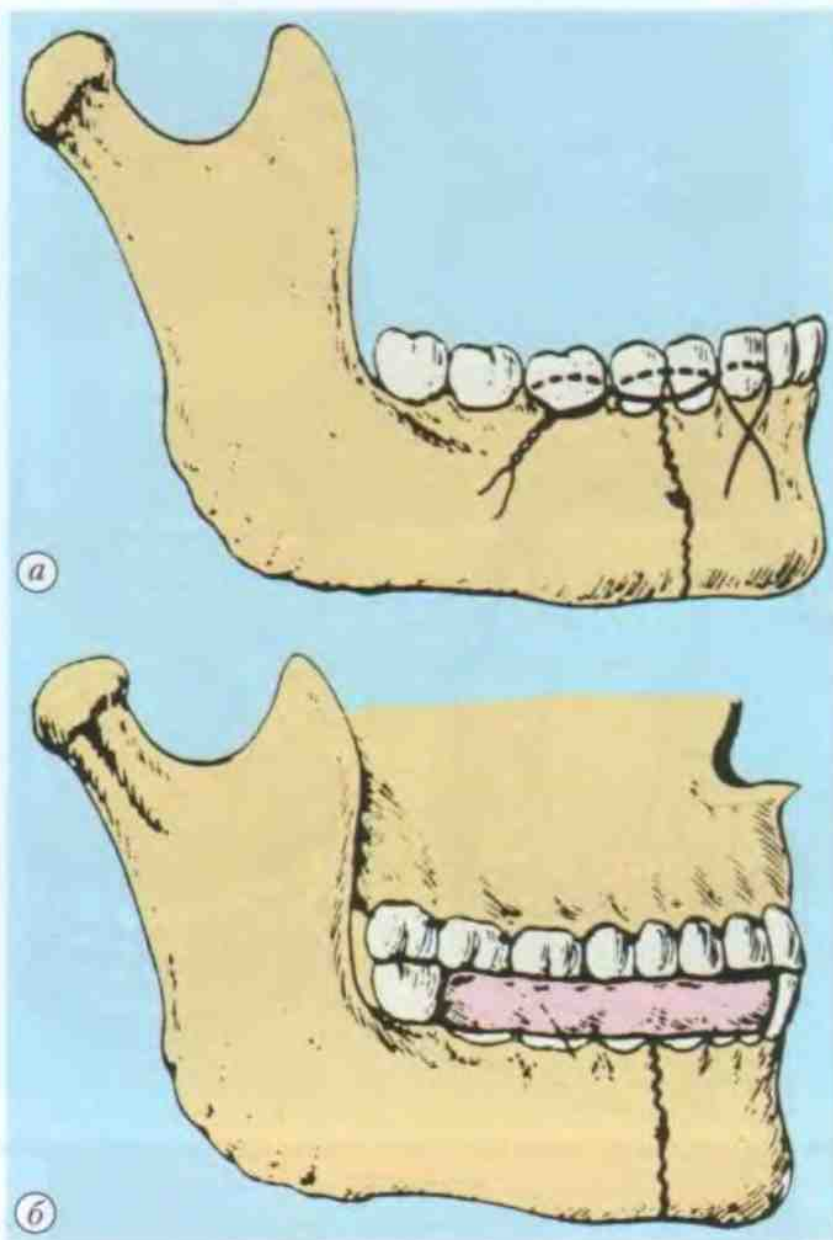


Рис. 17. Наложение шины из быстротвердеющей пластмассы по Фригофу:

а — наложение лигатур; *б* — общий вид шины

При переломах тела беззубой нижней челюсти наиболее простые способы — использование протезов больного и фиксация нижней челюсти посредством жесткой подбородочной пращи до сращения отломков. Для облегчения приема пищи при сомкнутых челюстях в протезе нижней челюсти образуют проем в области резцов.

В отсутствие протезов применяют шину Порты, которая представляет собой две базисные пластинки с окклюзионными валиками, наглухо соединенными вместе (рис. 18).

В случаях, когда имеются один или несколько естественных зубов, не позволяющих ввести в полость рта одновременно верхнюю и нижнюю шины, наглухо

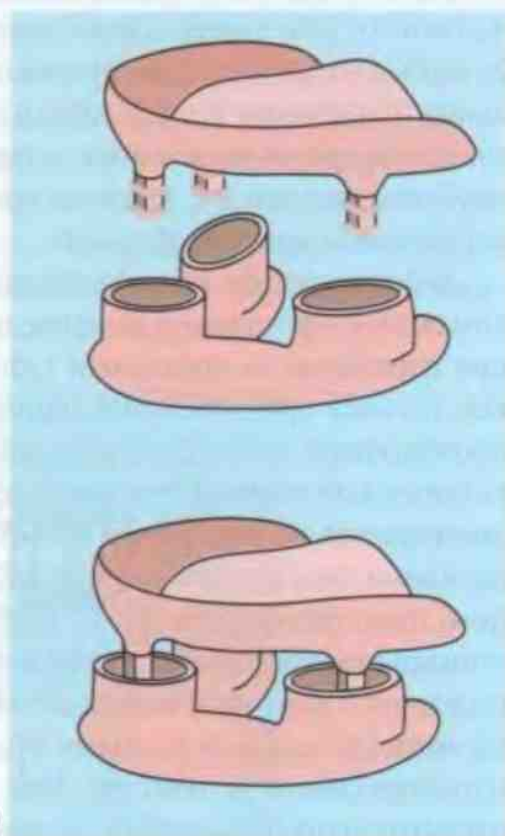


Рис. 18. Виды шин:

а — шина Порты; б — шина Гунинга—Порты; в — шина Лимберга

соединенные между собой, применяют разборную шину, укрепляемую на зубах кламмерами (шину Гунинга—Порты).

При переломах беззубой нижней челюсти и отсутствии у больного протезов лучше всего использовать стандартный аппарат Лимберга, который также можно изготовить индивидуально по оттискам. На базисы накладывают тонкий слой разогретой термопластической массы и снимают оттиски с верхней и нижней челюстей. Таким образом, пластинки плотно прилегают к слизистой оболочке полости рта. В углубления нижней пластинки накладывают свежеприготовленную быстротвердеющую пластмассу. При смыкании челюстей столбики пластинки верхней челюсти вдавливаются в пластмассу нижней части аппарата, благодаря чему пластинки соединяются между собой. Однако применение этого

аппарата или протезов больного должно сопровождаться обязательным подтягиванием нижней челюсти к верхней с помощью жесткой подбородочной пращи.

Ортопедические аппараты (шины Порта, Гунинга—Порта, Лимберга), предложенные для лечения переломов беззубой нижней челюсти, иногда не дают желаемого результата. Они громоздки и не обеспечивают надежной фиксации беззубых отломков при значительной атрофии альвеолярной части. При лечении переломов у этой группы больных предпочтение нужно отдать хирургическим методам лечения: *внутрикостной иммобилизации отломков* швами, скобами, стержнями, винтами; *накостной иммобилизации* с помощью различных аппаратов и приспособлений.

Внутрикостная иммобилизация (остеосинтез) показана при линейных переломах нижней челюсти в случае отсутствия зубов или при малом их количестве, при переломах за пределами зубного ряда со значительным смещением отломков, а также при переломах мыщелкового отростка. Наиболее часто применяют проволочный или полиамидный шов. Его можно дополнительно усилить металлической спицей или стержнем. Иммобилизация металлическими скобами заключается во внедрении в костную ткань отломков по обе стороны от линии перелома заостренных стержней, отходящих от скобы, с помощью специального приспособления (И. С. Карапетян и др.). Используется иммобилизация с помощью металлических стержней квадратного или прямоугольного сечения и стержней с винтовой нарезкой. М. А. Макиенко предлагает фиксировать отломки металлическими спицами Киршнера. Их вводят с помощью специального направляющего устройства. Как отмечают многие авторы, эти способы имеют относительно ограниченные показания из-за опасности повреждения зубов и нижнечелюстного канала. Наиболее часто они применяются для фиксации отломка мыщелкового отростка.

При хорошо сохранившихся альвеолярных гребнях как вынужденную меру можно использовать протезы больного в комбинации с подбородочной пращой.

Шины лабораторного изготовления. Проволочные шины имеют некоторые недостатки. Лигатуры повреждают десну, необходимо их постоянно подкручивать, нарушается гигиена полости рта. Этих недостатков лишены шины лабораторного изготовления. Они состоят из опорных коронок и припаянной к ним дуги из ортодонтической проволоки толщиной 1,5–2,0 мм. Для изготовления шины снимают оттиски. В лаборатории готовят коронки. Их проверяют в полости рта. С зубного ряда вместе с коронками снимают оттиск, в который после его выведения вставляют коронки и отливают модель. По модели изгибают дугу и спаивают ее с коронками. Шину проверяют в полости рта и укрепляют цементом.

2.3.3.2. Модифицированная шина Тигерштедта

А. М. Ешиев и В. Ю. Шейнман (2005) предложили видоизмененную шину Тигерштедта (рис. 19). Эта шина изготавливается в виде дуги с зацепными петлями из алюминиевой проволоки с сечением 1,5–1,8 мм. Первоначально формиро-

вали первую зацепную петлю путем изгибания, после чего на проволоку надевали полиэтиленовую муфту длиной до 1 см и диаметром 1,6–1,9 мм, которую вырезали из одноразовой системы для внутривенного вливания. Затем на расстоянии 1 см формировали вторую зацепную петлю и т.д., в результате в общей сложности формировали шесть зацепных петель и пять муфт.

На рис. 19 представлен фрагмент двухчелюстной шины, который состоит из изогнутой алюминиевой проволоки с зацепными петлями (1), распорки с опорными площадками на концевых частях (2), капроновой муфты (3), зацепных петель (4), резиновых тяг (5). Ниже показаны виды распорок: П-образная — при отсутствии достаточного количества зубов (6), с опорными площадками — при аномальном прикусе (7), прямая — при нормальном прикусе (8). Распорка фиксирована путем прокола муфты на верхней и нижней челюстях (9).

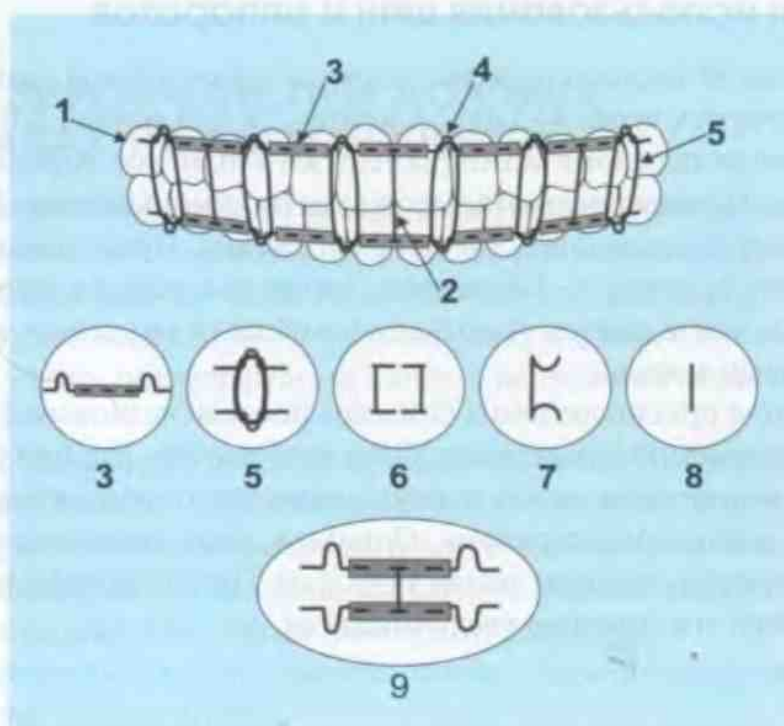


Рис. 19. Модифицированная шина Тигерштедта (описание в тексте)

Изготовленную таким образом шину с муфтами фиксировали к зубам верхней и нижней челюстей, причем в отдельных случаях лигатурную проволоку можно фиксировать не к каждому зубу, а через один. Благодаря муфтам между шиной и слизистой оболочкой десны образуется зазор, поэтому они не соприкасаются.

Для предупреждения сползания шины с шеек зубов и восполнения отсутствующих зубов изготавливали межчелюстную распорку из ортопедической проволоки диаметром 1 мм.

При нормальном прикусе прямые распорки создавали следующим образом: измеряли расстояние между шинами при сомкнутых зубах и соответственно

откусывали ортопедическую проволоку. В области центральных резцов и премоляров фиксировали три распорки путем прокола полиэтиленовых муфт.

При аномальном прикусе распорки изготавливали с двумя опорными площадками. При недостаточном количестве зубов использовали две П-образные распорки, которые вставляли в просвет муфты с обеих сторон, прикус фиксировали резиновыми кольцами.

Комплексное лечение и предлагаемая модифицированная шина Тигерштедта, изготовленная на основе муфт и межчелюстных распорок, улучшают гигиеническое состояние полости рта, повышают эффективность иммобилизации костных фрагментов и тем самым способствуют оптимизации процессов регенерации и снижению количества гнойно-воспалительных осложнений.

2.3.4. Сроки использования шин и аппаратов

При своевременной иммобилизации отломки челюстей при неогнестрельных переломах срастаются через 4–5 нед. К концу 2-й или началу 3-й недели после перелома по линии перелома можно обнаружить плотное образование — первичную мозоль. Подвижность отломков заметно уменьшается. В этот период можно на несколько часов снять тягу для вытяжения. Прием пищи без вытяжения запрещается. К концу 4–5-й недели, а иногда и раньше исчезает подвижность отломков, уменьшается уплотнение в области перелома, т.е. образуется вторичная костная мозоль.

Фиксирующие приспособления снимают после исчезновения подвижности отломков, определяемой клинически. Следует отметить, что при рентгенологическом исследовании щель между отломками можно определить до 2 мес. после клинического заживления перелома. Однако в щели перелома можно видеть уплотненные участки, которые позже исчезают. При огнестрельных переломах сроки заживления значительно увеличиваются.

Глава 3

Ортопедическое лечение больных с осложненными травмами челюстей

3.1. ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ ЛОЖНЫХ СУСТАВАХ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Лечение переломов челюстей не всегда заканчивается успешно. У некоторых пациентов отломки не срастаются и остаются подвижными. Сохранение подвижности отломков нижней челюсти, отсутствие костной мозоли и образование на концах отломков компактной пластинки, закрывающей костномозговые полости спустя 3–4 нед. после перелома, свидетельствуют об образовании ложного сустава.

Причины образования ложного сустава могут быть общими и местными. К общим следует отнести заболевания, снижающие реактивность организма и нарушающие репаративные процессы в кости (туберкулез, гиповитаминозы, дистрофии, сосудистые заболевания, нарушение обмена веществ, болезни желез внутренней секреции). Местными факторами являются:

- 1) несвоевременное вправление отломков, недостаточная иммобилизация или раннее снятие шины;
- 2) обширные разрывы мягких тканей и внедрение их между отломками;
- 3) переломы челюстей с дефектом костной ткани более 2 см;
- 4) отслоение надкостницы на большом протяжении челюсти;
- 5) травматический остеомиелит челюсти.

Клиническая картина при ложном суставе нижней челюсти определяется степенью подвижности отломков, направлением их смещения, положением отломков относительно друг друга и верхней челюсти, количеством зубов на фрагментах, состоянием их пародонта, величиной костного дефекта, локализацией ложного сустава, наличием рубцов слизистой оболочки и их чувствительностью.

Подвижность отломков определяется путем пальпации. Иногда смещение отломков наблюдается при движениях нижней челюсти. Для постановки диагноза необходимо рентгенологическое исследование.

Классификация ложных суставов нижней челюсти, предложенная И. М. Оксманом, учитывает локализацию повреждения, количество зубов на отломках, величину дефекта кости и представлена четырьмя группами ложных суставов:

- 1) оба фрагмента имеют не менее 3—4 зубов:
 - а) с дефектом челюсти до 2 см;
 - б) с дефектом челюсти более 2 см;
- 2) оба фрагмента имеют по 1—2 зуба;
- 3) дефекты нижней челюсти с беззубыми фрагментами:
 - а) с одним беззубым фрагментом;
 - б) с обоими беззубыми фрагментами;
- 4) двусторонний дефект нижней челюсти:
 - а) при наличии зубов в среднем фрагменте, но их отсутствии на боковых отломках;
 - б) при наличии зубов на боковых отломках и при их отсутствии на среднем.

Образование ложного сустава нижней челюсти вызывает серьезные морфофункциональные изменения зубочелюстной системы. Нарушаются откусывание и пережевывание пищи, глотание, речь. Изменен внешний вид больного. Нарушается функция жевательных мышц и височно-нижнечелюстных суставов. Расстройства характеризуются нарушением координации в работе правой и левой группы жевательных мышц и суставов.

Лечение несросшихся переломов нижней челюсти должно быть хирургическим. Проводятся костная пластика и последующее протезирование зубного ряда. Протезирование дефектов зубного ряда без восстановления целостности кости осуществляется только в отсутствие показаний к операции или отказе больного от хирургического вмешательства.

Основной принцип протезирования больных с ложным суставом нижней челюсти заключается в том, что части протеза, располагающиеся на отломках челюсти, соединяются подвижно и не должны препятствовать смещению отломков. Замещение дефектов зубного ряда у больных с несросшимися переломами нижней челюсти обычными протезами приведет к функциональной перегрузке опорных зубов. Съёмный пластиночный протез без шарнира может применяться только при смещении отломков к срединной линии без вертикальных движений.

Выбор конструкции протезов определяется клинической картиной. Наличие на отломках достаточного количества зубов со здоровым пародонтом, незначительной подвижности отломков челюсти, их правильного положения позволяет применять шарнирные мостовидные протезы (рис. 20).

Небольшое число зубов на челюсти, значительная амплитуда смещения отломков, нарушение соотношения зубных рядов, локализация ложного сустава в боковом отделе нижней челюсти являются показанием для протезирования съёмным пластиночным протезом с шарнирным соединением его частей.

Рис. 20. Несъемный шарнирный протез нижней челюсти по Оксману

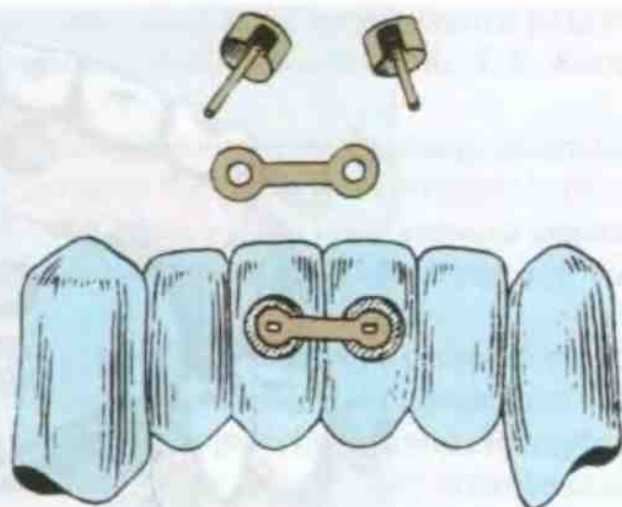


Рис. 21. Шарнирные протезы при ложных суставах нижней челюсти:
а, б — по Вайнштейну

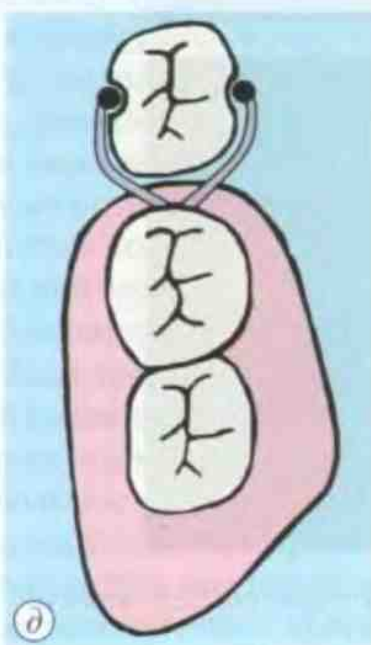
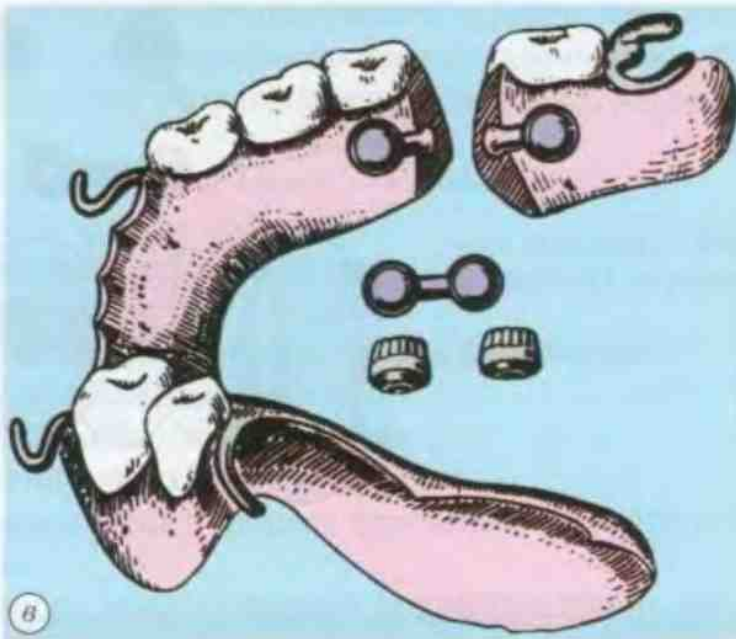


Рис. 21. Шарнирные протезы при ложных суставах нижней челюсти (окончание):

в — двухсуставной протез по Оксману; г — шарнирный протез по Гаврилову; д — клампер Курляндского

Для соединения частей протезов при ложном суставе применяются различные шарниры (И. М. Оксман, Е. И. Гаврилов, В. Ю. Курляндский, З. В. Копп, Б. Р. Вайнштейн) (рис. 21).

Шарообразное (одно- или двусуставное) сочленение по Оксману обеспечивает наибольшую подвижность частей протеза. Он состоит из стержня с двумя шариками на концах. Длина стержня 3–4 мм, диаметр 1–2 мм; диаметр шарика 4–5 мм. Шарнир изготавливают из нержавеющей стали путем литья или вытачивания.

Для изготовления съемного протеза с шарниром Оксмана с язычной стороны обеих частей протеза высверливают углубления диаметром примерно 7 мм, отступя 1–2 мм от линии распила базиса в области ложного сустава. В углубления вкладывают гильзы, заполненные амальгамой, и вставляют приготовленный шарнир. Протез устанавливают на челюсть, и в течение 20–30 мин пациент пользуется протезом, имитируя все функциональные движения нижней челюсти, включая и жевательные. По мере затвердевания амальгамы формируется шарнирный сустав.

Шарнир Е. И. Гаврилова изгибается из проволоки. Он представляет собой две петли, соединенные вместе и располагающиеся одна в вертикальной плоскости, другая — в горизонтальной. Изменяя размеры петель можно регулировать амплитуду перемещения частей протеза в нужном направлении.

З. В. Копп предложил три типа шарниров (рис. 22). Шарнир 1-го типа представляет собой стальную пластинку с двумя отверстиями, через которые введены оси. Шарнир обеспечивает вертикальные движения частей протеза. Шарнир 2-го типа состоит из стальной пластинки, оба отверстия которой соединены прорезью. Это обеспечивает вертикальные и горизонтальные движения. Шарнир 3-го типа состоит из ромбовидной головки, припаянной к коронке; головка вводится в трубку, укрепленную в протезе.

Шарнир Б. Р. Вайнштейна (см. рис. 21, а, б) состоит из стальной спиральной пружины, вставленной в гильзы, укрепленные в обеих частях протеза. При локализации ложного сустава в области угла нижней челюсти, когда на меньшем отломке сохранился один зуб, применяют односуставной шарнир Оксмана (рис. 21, в), шарнир 3-го типа Коппа (см. рис. 22) и шароамортизационный кламмер Курляндского (см. рис. 21, д).

Технология съемных протезов с шарнирами. Учитывая подвижность отломков, снимают эластическими оттискными материалами оттиск с нижней челюсти без давления при полуоткрытом рте. По модели изготавливают съемный пластинчатый протез обычным способом. По протезу отливают вспомогательную мо-

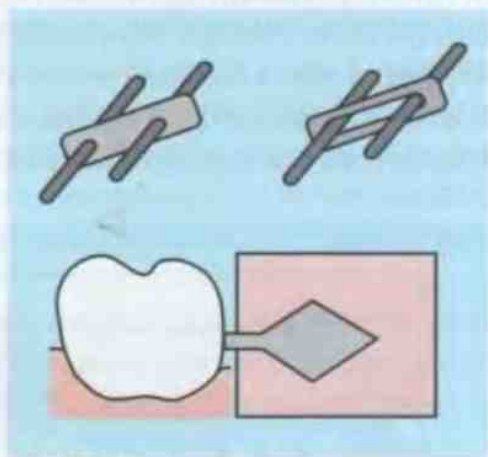


Рис. 22. Три типа шарниров Коппа (объяснения в тексте)

дель. Протез распиливают на две части соответственно расположению ложного сустава. С язычной стороны или на поверхности, обращенной к протезному ложу, формируют камеру для размещения шарнира. Последний укрепляют в ней с помощью быстротвердеющей пластмассы.

При значительной подвижности отломков челюсти или наличии двух ложных суставов оттиск снимают с каждого фрагмента челюсти и изготавливают базис протеза с кламмерной фиксацией на каждый отломок. После проверки базиса в полости рта снимают гипсовый оттиск в центральной окклюзии. Таким образом, получают общую модель нижней челюсти.

Шарнирные съемные протезы показаны лишь для замещения дефектов нижней челюсти с вертикальным смещением отломков. При смещении отломков в горизонтальной плоскости, когда они сближаются друг с другом и дефектом в подбородочной области, можно рекомендовать нешарнирный протез по И. М. Оксману (рис. 23).

Двухэтапный способ изготовления протеза для замещения дефекта в подбородочной области (по Оксману). Протез изготавливается в два этапа. На первом этапе снимают оттиски отдельно с каждого отломка. На полученных гипсовых моделях изготавливают только боковые части базисов с кламмерами и наклонными плоскостями и проверяют их в полости рта. На втором этапе после проверки пластмассовых базисов в полости рта повторно снимают оттиск, но уже с приготовленными базисами при сомкнутых в положении центральной окклюзии зубных рядах. Жидкий гипс вводят в преддверие полости рта без оттискной ложки, заполняя гипсом пространство в области дефекта челюсти. Покрывают гипсом передние участки базисных пластинок и режущие края передних зубов верхней челюсти. Дополнительно снимают отдельный оттиск с верхней челюсти. Полученные по оттискам гипсовые модели фиксируют в артикуляторе и к боковым частям базиса изготавливают переднюю часть протеза.

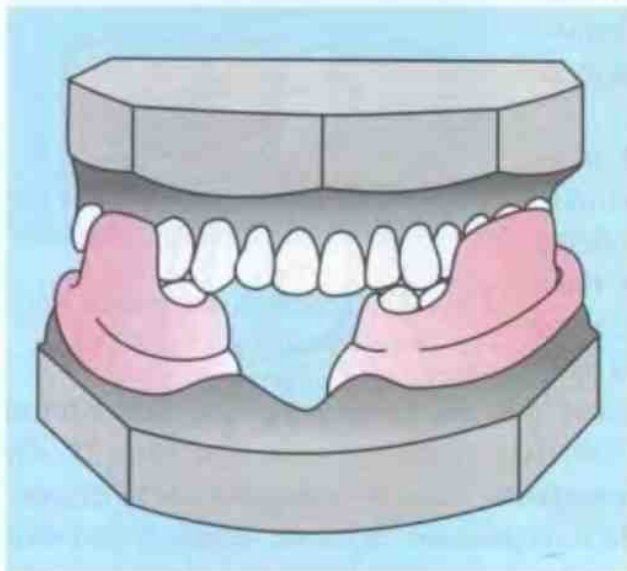


Рис. 23. Нешарнирный протез по Оксману

На готовом протезе удаляют ненужные теперь наклонные плоскости. Изготовленный таким образом протез замещает имеющийся дефект челюсти и одновременно служит распоркой для отломков челюсти, удерживающей их от смещения при открывании рта.

Ложный сустав при дефекте тела нижней челюсти и изменении положения отломков, как правило, сочетается с нарушениями окклюзии. При подобной клинической картине можно также использовать съемные пластиночные протезы с шарнирами и двойным рядом зубов.

3.2. ЛЕЧЕНИЕ ПРИ НЕПРАВИЛЬНО СРОСШИХСЯ ПЕРЕЛОМАХ ЧЕЛЮСТЕЙ

Если при повреждении челюстей своевременно была оказана специализированная помощь, правильно проведена первичная обработка раны, репозиция и иммобилизация отломков, то процесс заживления, как правило, протекает без осложнений, восстанавливается анатомическая структура и форма челюсти, привычная окклюзия зубных рядов и функция полости рта.

Несвоевременное же или неквалифицированное оказание специализированной помощи больным с переломом челюсти приводит к срастанию отломков в неправильном положении, а рана мягких тканей заживает с образованием грубых рубцов, ограничивающих движения нижней челюсти, губ, щек, языка.

При образовании неправильно сросшихся переломов челюстей морфофункциональные нарушения зубочелюстной системы определяются локализацией перелома, степенью смещения отломков, тяжестью деформации. Изменяется внешний вид пациентов: удлинение и асимметрия лица, напряжение мягких тканей прототовой области.

Изменение положения отломков челюстей приводит к нарушению речи. Речь пациентов страдает вследствие уменьшения объема полости рта и изменения положения артикуляционных анатомических образований. Смещение отломков нижней челюсти приводит к изменению положения головок нижней челюсти в суставных ямках, что ведет к нарушению движений нижней челюсти, соотношения элементов сустава и дисфункции жевательных мышц.

В основе функциональных изменений лежат окклюзионные нарушения. В зависимости от направления смещения отломков они могут быть в виде открытого или перекрестного прикуса. Открытый прикус в переднем отделе зубных рядов образуется при неправильно сросшихся переломах верхней челюсти, боковой открытый прикус — при вертикальных смещениях отломков нижней челюсти. При наклоне отломков нижней челюсти или смещении их к срединной линии образуется перекрестный прикус.

По степени окклюзионных нарушений в горизонтальной плоскости различают три группы больных. У первой группы окклюзионные контакты сохраняются в виде бугоркового смыкания, у второй — зубы смыкаются только боковыми поверхностями, а в третьей группе полностью отсутствует смыкание зубов.

В зависимости от срока, прошедшего после ранения, размера дефекта костной ткани и течения процесса заживления раны отломки челюсти могут быть подвижными, тугоподвижными и неподвижными.

Методы лечения неправильно сросшихся переломов челюстей могут быть хирургическими, протетическими, ортодонтическими и аппаратурно-хирургическими. Наиболее эффективным по праву считается хирургическое лечение путем открытой (кровавой) репозиции отломков и последующей их иммобилизации. Однако одной остеотомии и последующей репозиции и фиксации отломков в правильном положении бывает недостаточно для восстановления при-

вычного смыкания зубных рядов из-за их вторичной деформации. В этом случае необходима дополнительная ортодонтическая или ортопедическая коррекция. При отказе же больных от операции или при наличии противопоказаний к ней применяются другие методы лечения. В частности, задачами ортопедического лечения являются нормализация окклюзионных взаимоотношений, восстановление речи, внешнего вида лица, профилактика артро- и миопатии. Эти задачи решаются путем избирательного пришлифовывания зубов или применения специальных протезов. Ортопедические и аппаратурно-хирургические методы лечения направлены прежде всего на изменение положения зубов и создания тем самым нормальных окклюзионных взаимоотношений (рис. 24).

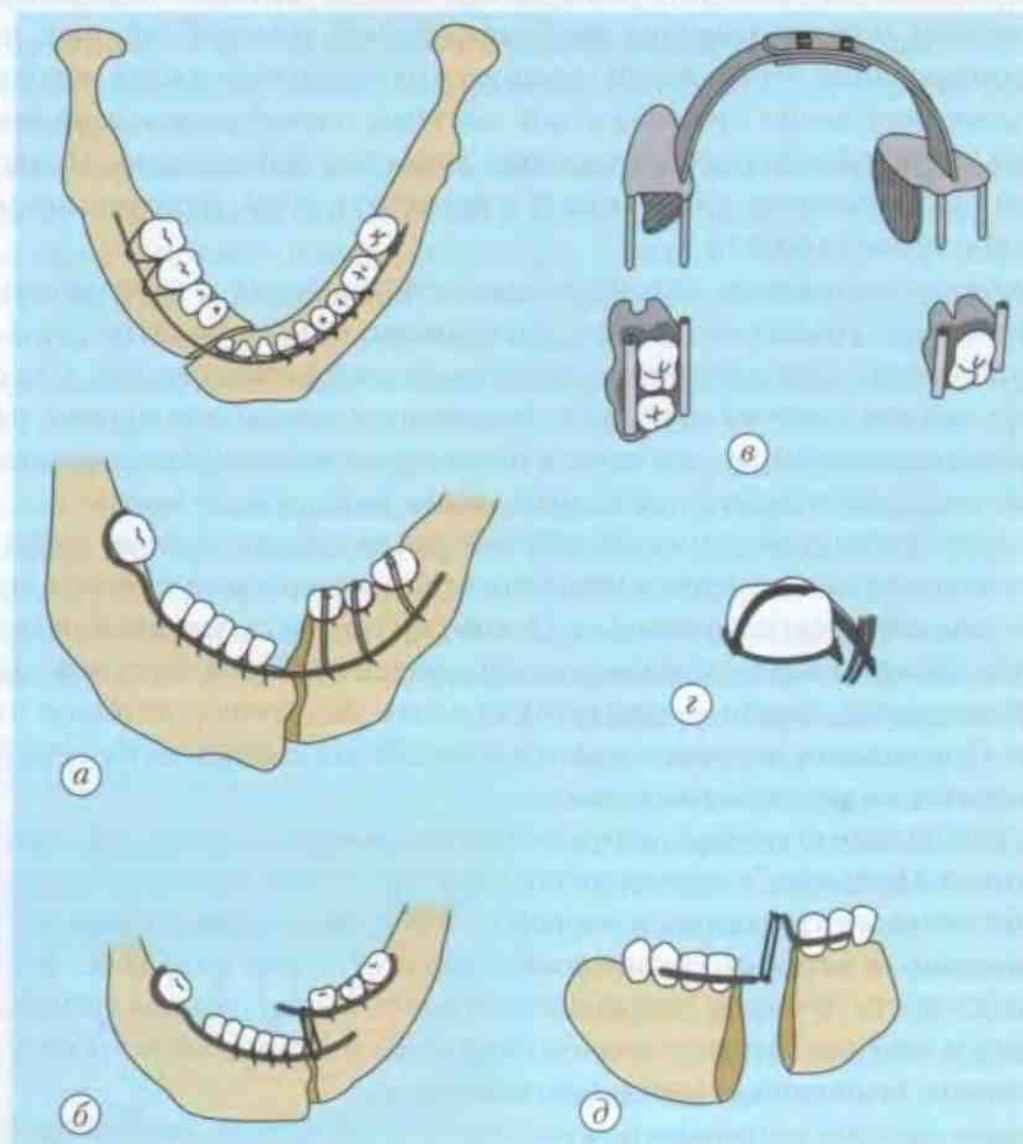


Рис. 24. Репонирующие аппараты для вправления отломков нижней челюсти:

а — по Урбанской; *б* — по Грозовскому; *в* — по Понрой и Псому; *г* — способ наложения лигатур по Шельгорну; *д* — репонирующий аппарат Курляндского: 1 — стальная пластинка с двумя отверстиями и проволоочными осями; 2 — стальная пластинка с прорезью; 3 — ромбовидная головка, припаянная к коронке, трубка укреплена в протезе

При наличии смещенных тугоподвижных отломков для их репозиции пользуются аппаратами с винтом, пружинящими рычагами, пружинящей скобой, аппаратами с эластической тягой и др. Например, при смещенном тугоподвижном отломке нижней челюсти и наличии зубов на неповрежденной верхней челюсти лечение возможно с помощью репонирующего аппарата Шура с пружинящей наклонной плоскостью (рис. 25).

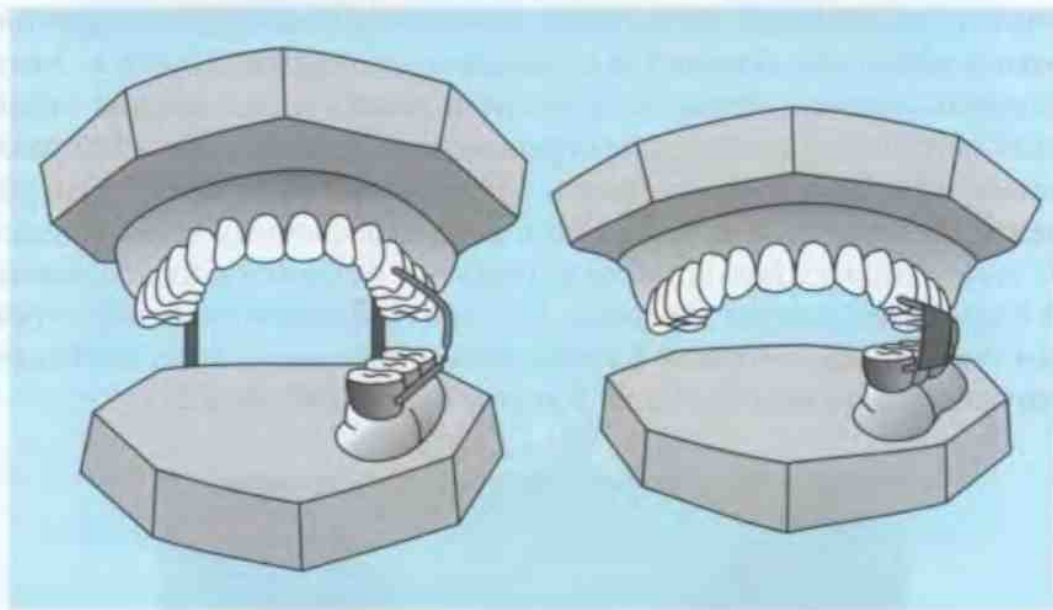


Рис. 25. Аппарат Шура на рабочей модели

Изготовление аппарата начинается со снятия оттиска с опорных боковых зубов. Изготавливают опорные коронки и припасовывают их в полости рта. Вместе с коронками снимают оттиск с нижней челюсти, отливают гипсовую рабочую модель, на которой расположены опорные коронки. Заготавливают стержень толщиной 2,0–2,5 мм и длиной 40–45 мм, $1/2$ этого стержня расплющивают и соответственно ему готовят плоскую трубку, которую припаивают к опорным коронкам с щечной стороны. С язычной стороны опорные коронки спаивают с проволокой толщиной в 1 мм.

После проверки опорной части аппарата в полости рта в трубку вводится расплющенная часть стержня, а круглую выступающую часть загибают так, чтобы свободный ее конец при закрытом рте и смещенном отломке располагался вдоль щечных скатов щечных бугорков зубов-антагонистов верхней челюсти. В лаборатории к круглому концу стержня припаивают наклонную плоскость высотой 10–15 мм и длиной 20–25 мм вдоль расплющенного конца стержня, находящегося в трубке.

На рабочей модели наклонную плоскость устанавливают по отношению к зубам-антагонистам под углом 10–15°. В процессе лечения наклонную плоскость приближают к опорным зубам путем сжатия изогнутой дужки. Периодически (каждые 1–2 дня) приближением наклонной плоскости к ее опорной

части корректируют положение отломка и приучают больного при закрывании рта ставить отломок нижней челюсти все в более правильное положение. Когда наклонная плоскость вплотную приблизится к своей опоре, отломок нижней челюсти установится в правильное положение. Через 2–6 мес. пользования этим аппаратом (даже при наличии большого дефекта кости) больной может свободно, без наклонной плоскости устанавливать отломок нижней челюсти в правильное положение. Таким образом, аппарат Шура отличается хорошим репонирующим действием, небольшим размером и простотой применения.

Позднее обращение больных за специальной помощью, спустя 2–3 нед. после получения травмы, приводит к неправильному установлению отломков, имеющих при этом, как правило, ограниченную подвижность. Исправление неправильного положения отломков в некоторых случаях может быть достигнуто межчелюстным вытяжением с помощью проволочных алюминиевых или паяных шин. Однако в большинстве случаев для лечения таких переломов требуются более эффективные аппараты. Так, при одинарном переломе с горизонтальным смещением отломков к срединной линии могут быть использованы репонирующие аппараты Оксмана, Катца и Бруна (рис. 26 и 27).

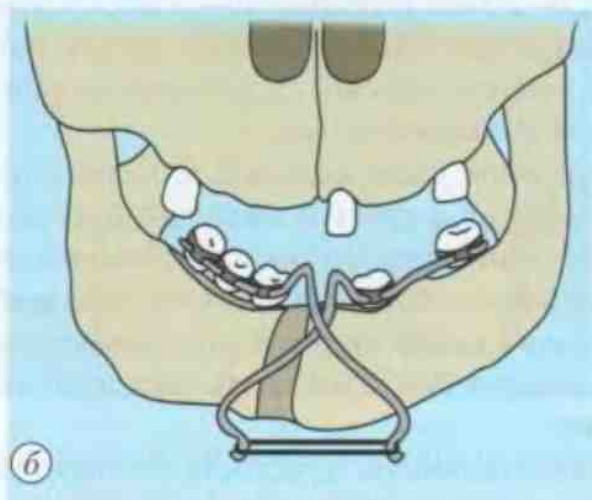


Рис. 26. Репонирующие аппараты:

a — аппарат Катца с пружинящими рычагами; *б* — аппарат Бруна с резиновой тягой

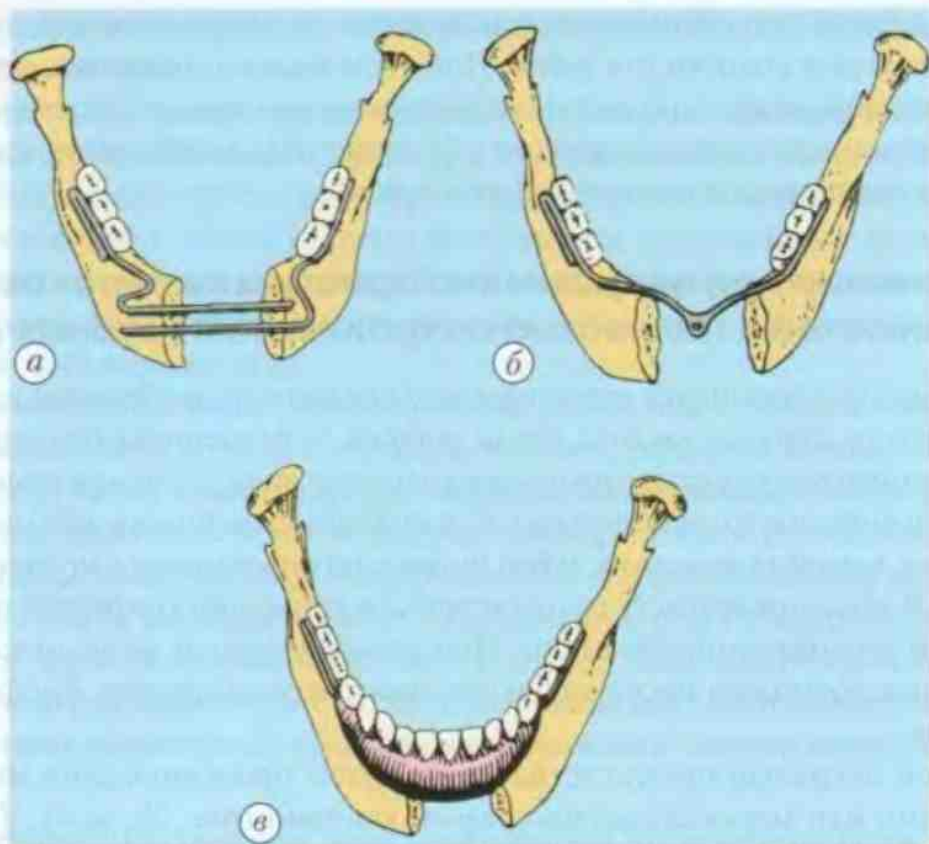


Рис. 27. Репонирующие аппараты И. М. Оксмана:
а — репонирующий; *б* — фиксирующий; *в* — фиксирующий и замещающий

Для вытяжения смещенного отломка нижней челюсти только в одном направлении можно использовать аппарат Бруна. При сложных же смещениях и ограниченной подвижности предпочтение следует отдавать одночелюстному аппарату с пружинящими рычагами, предложенному А. Я. Катцем. Аппарат состоит из опорной части в виде двух назубных кольцевых или коронковых паяных шин, к щечной поверхности которых припаяна трубка квадратной или овальной формы длиной 20–30 мм, и двух стержней из нержавеющей проволоки толщиной 2,0–2,5 мм и длиной 150 мм. Концы стержней должны быть изготовлены по форме трубок, т.е. иметь квадратную или овальную форму, препятствующую вращению стержней в трубках. Опорные части аппарата укрепляют на зубах цементом, стержни вставляют в трубки и свободные их концы выводят из полости рта, сначала огибая его углы (горизонтальная петля), а затем изгибают вторую петлю (вертикальную), направляя свободные концы стержня в противоположную сторону.

Аппарат Катца показан для лечения как одиночных переломов нижней челюсти при ограниченной подвижности отломков, так и переломов, осложненных дефектом кости в подбородочной области. С помощью этого аппарата отломки можно перемещать в любом направлении. После репозиции отломков этот аппарат обеспечивает надежную фиксацию отломков, необходимую для дальнейшего лечения.

Тактика врача при ортопедическом лечении во многом зависит от количества оставшихся в полости рта зубов. При этом полезно различать две группы больных: 1) пациенты с неправильно сросшимся переломом челюсти и полностью сохранившимися зубными рядами и 2) пациенты с неправильно сросшимся переломом челюсти и частичной потерей зубов.

3.2.1. Лечение при неправильно сросшихся переломах челюстей и полностью сохранившихся зубных рядах

При неправильно сросшихся переломах верхней челюсти с образованием переднего открытого прикуса тактика врача зависит от степени разобщения зубов, возраста пациента и тяжести нарушения внешнего вида. Если межальвеолярная высота удерживается только третьими или вторыми коренными зубами, то можно добиться контакта передних зубов путем сошлифовывания моляров или их удаления. В молодом возрасте ортодонтически устраняют открытый прикус по принципам терапии этой аномалии. При незначительной щели между передними зубами возможно протезирование пластмассовыми или фарфоровыми коронками.

Боковой открытый прикус устраняется путем протезирования металлокерамическими или металлопластмассовыми каппами (рис. 28, а, б). У молодых

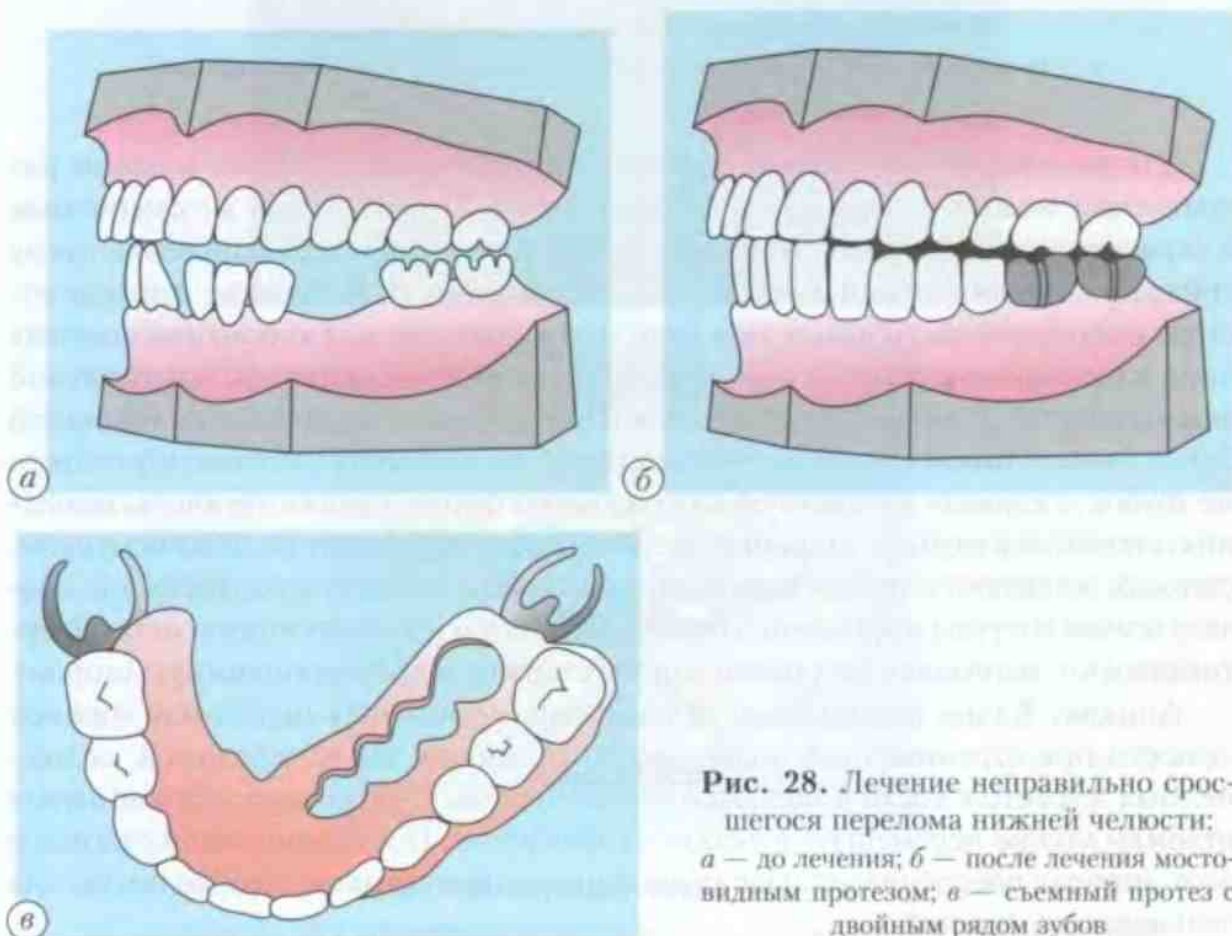


Рис. 28. Лечение неправильно сросшегося перелома нижней челюсти: а — до лечения; б — после лечения мостовидным протезом; в — съемный протез с двойным рядом зубов

пациентов можно получить положительные результаты путем ортодонтической перестройки положения зубов.

Перекрестный прикус при неправильно сросшемся переломе челюсти также устраняется ортодонтическим путем или протезированием съемными протезами с двойным рядом зубов (рис. 28, в). Искусственные зубы съемного протеза пришлифовывают к вестибулярной поверхности естественных зубов, восстанавливая таким образом окклюзию. Кроме того, для улучшения внешнего вида больных, съемные протезы имеют искусственную десну, которая способствует коррекции асимметрии лица.

Применение протезов с дублирующим рядом искусственных зубов имеет свои особенности. В первую очередь, возникают трудности наложения протеза на челюсть в связи с изменением положения ее альвеолярных частей. Для решения этой задачи модель челюсти следует предварительно изучить в параллелометре и определить путь введения протеза. Если изучение модели не выявляет приемлемого пути введения протеза, то необходимо решить вопрос о подготовке отдельных зубов. В особенно тяжелых условиях рекомендуется использовать складные или разборные протезы. Лучшие результаты дает применение цельнолитых дуговых (бюгельных) протезов или протезов с литыми базами.

3.2.2. Протезирование при неправильно сросшихся переломах и частичной потере зубов

Задачей протезирования пациентов этой группы является замещение утраченных зубов с одномоментным восстановлением окклюзии оставшихся зубов, восстановление внешнего вида лица пациента и его речи. В зависимости от количества утраченных зубов и состояния их пародонта применяются несъемные или съемные протезы (рис. 29).

К трудностям протезирования этой категории больных следует отнести получение оттиска, поскольку не всегда его можно получить стандартной ложкой. Поэтому сначала из воска моделируют ложку в полости рта, а затем ее заменяют

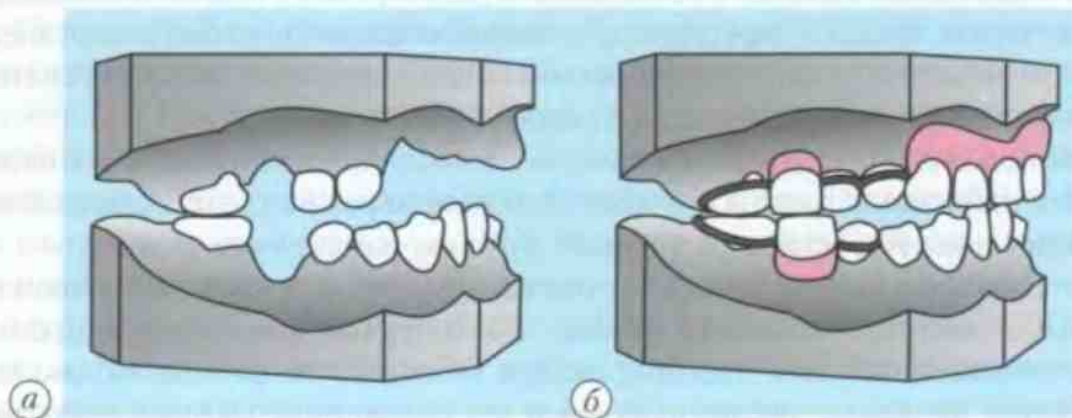


Рис. 29. Неправильно сросшийся перелом верхней челюсти (наблюдение Е. Н. Жулева):

а — до лечения; б — после лечения

на пластмассу. Оттиск снимают эластическими оттискными материалами. При включенных дефектах зубных рядов применяют цельнолитые мостовидные протезы или мостовидные протезы с литой жевательной поверхностью. Дефекты в передних отделах зубных рядов протезируют цельнолитыми комбинированными протезами. Мостовидными протезами восстанавливают окклюзионные контакты в вертикальном направлении.

Перекрестный прикус вследствие неправильно сросшегося перелома устраняется съемными конструкциями протезов. Цельнолитые дуговые протезы и съемные протезы с литыми базами включают в свою конструкцию окклюзионные накладки и искусственные зубы для коррекции окклюзии. Путь введения съемных протезов изучается в параллелометре. Система удерживающих кламмеров не всегда позволяет обеспечить надежную фиксацию протеза у больных этой группы.

3.3. ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ СУЖЕНИИ РОТОВОЙ ЩЕЛИ (МИКРОСТОМИЯ) И ПОТЕРЕ ЗУБОВ

Сужение ротовой щели (микростомия) чаще всего бывает приобретенным и образуется в результате ранения ротовой области, при операциях по поводу опухолей, ожогов лица, а также при системной склеродермии и туберкулезной волчанке. Врожденная и наследственная микростомия встречается редко.

Рубцы мягких тканей, окружающих ротовую щель, снижают их эластичность, препятствуют открыванию рта и приводят к сужению ротовой щели. Длительно существующие келоидные рубцы вызывают деформацию зубных рядов и обезображивают лицо пациентов, что, в свою очередь, приводит к изменению психики. Больные с микростомией трудно вступают в контакт с врачом и часто не верят в успех ортопедического лечения. Сужение ротовой щели влечет за собой нарушение приема пищи и речи.

Протезирование этой группы пациентов затруднено в связи с резким сужением ротовой щели, препятствующим свободному доступу в полость рта для проведения необходимых манипуляций. В сложившейся ситуации в первую очередь необходимо выяснить возможности расширения ротовой щели операционным путем. Однако хирургические вмешательства могут быть затруднены в пожилом возрасте больного, при тяжелом общем состоянии здоровья, системной склеродермии, туберкулезной волчанке и др.

С помощью специальных аппаратов со специальными винтами или с параллельными стержнями, концы которых сближаются резиновыми кольцами или пружинами (рис. 30), можно растягивать рубцово-измененные ткани.

Протезирование несъемными протезами при дефектах коронок зубов и частичной потере зубов в боковых отделах зубных рядов связано с трудностями местного обезболивания и препарирования зубов. В этих случаях можно воспользоваться наркозом, премедикацией и др. Сепарацию боковых зубов проводят дисками с защитными головками или вручную. Препарирование других поверхностей зубов осуществляют алмазными головками.

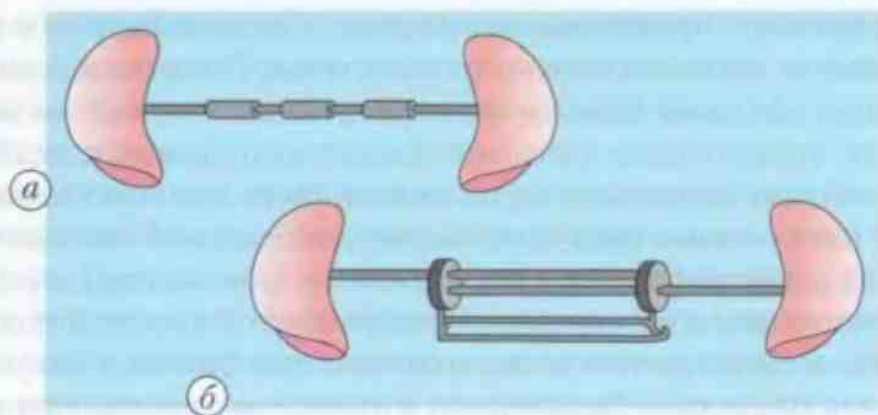


Рис. 30. Аппараты для лечения микростомы:
а — с винтом; б — с резиновой тягой

Снятие оттиска у больных с микростомией также затруднено вследствие потери эластичности мягких тканей, окружающих ротовую щель. Кроме того, у некоторых больных микростомия сочетается с дефектом альвеолярного отростка или с контрактурой нижней челюсти. При этом увеличивается объем оттиска и уменьшается расстояние между зубами, что затрудняет его выведение из полости рта. При протезировании съемными протезами выбор метода получения оттиска зависит от величины сужения ротовой щели. Оттиск можно получить детской стандартной ложкой или обычной стандартной ложкой, распиленной на две части. Лучше всего сформировать в полости рта индивидуальную ложку из воска, заменить последний на пластмассу и снять оттиск жесткой ложкой. Путь введения и выведения ложки с оттисковой массой осуществляется через здоровый угол рта.

Трудности получения оттиска при контрактурах нижней челюсти связаны с недостатком места между зубами при открывании рта. Обычная стандартная ложка без оттисковой массы при этом может быть введена в полость рта, что невозможно сделать с оттисковым материалом. Поэтому оттисковую массу следует наложить на протезное ложе, а затем уже прижать ложкой. После оформления оттиска его извлекают в обратной последовательности (сначала ложку, а затем оттиск).

Оттиск обычной стандартной ложкой, разрезанной на две половины, снимают следующим образом. Сначала одну половину ложки с гипсом вводят в полость рта. После затвердевания гипса ложку выводят, а слепок оставляют во рту. Затем вторую половину ложки с гипсом вводят в рот и после его затвердевания ложку без гипса также выводят из полости рта. Оставшийся в полости рта слепок разрезают, раскалывают и по частям выводят изо рта, складывают, склеивают все части и отливают гипсовую модель.

Оттиск можно получить и эластическими оттисковыми массами. Для этого сначала фрагментом стандартной ложки, которую чаще называют частичной, снимают слепок с одной половины челюсти, а затем — с другой. По полученным слепкам готовят отдельные модели, которые используют для изготовления двух частей пластмассового базиса с кламмерной фиксацией. Обе части базисов

поочередно тщательно припасовывают в полости рта и в месте их соединения в переднем участке челюсти снимают новый оттиск. После выведения оттиска в него вставляют обе части базиса и фиксируют их расплавленным воском. На полученной по этому оттиску гипсовой модели изготавливают недостающую часть базиса, объединяющего обе его половины. На полученный таким образом общий базис накладывают прикусные валики, определяют центральное соотношение челюстей, устанавливают искусственные зубы в артикулятор и проверяют всю конструкцию в полости рта. По мере необходимости для облегчения введения и выведения протеза из полости рта края базиса и искусственные зубы могут быть укорочены. Заканчивают изготовление протеза приваркой искусственных зубов к базису.

Значительное уменьшение ротовой щели затрудняет определение центральной окклюзии обычным способом с помощью восковых шаблонов с прикусными валиками из воска. При фиксированной межальвеолярной высоте центральная окклюзия может быть определена с помощью гипса. В полость рта вводят валик из густо замешанного гипса и просят больного сомкнуть зубы. По отпечаткам на гипсе составляют рабочие модели. При нефиксированной межальвеолярной высоте центральное соотношение челюстей может быть определено с помощью прикусных валиков и шаблонов из термопластической массы. При необходимости валики делают уже обычных, а шаблон укорачивают.

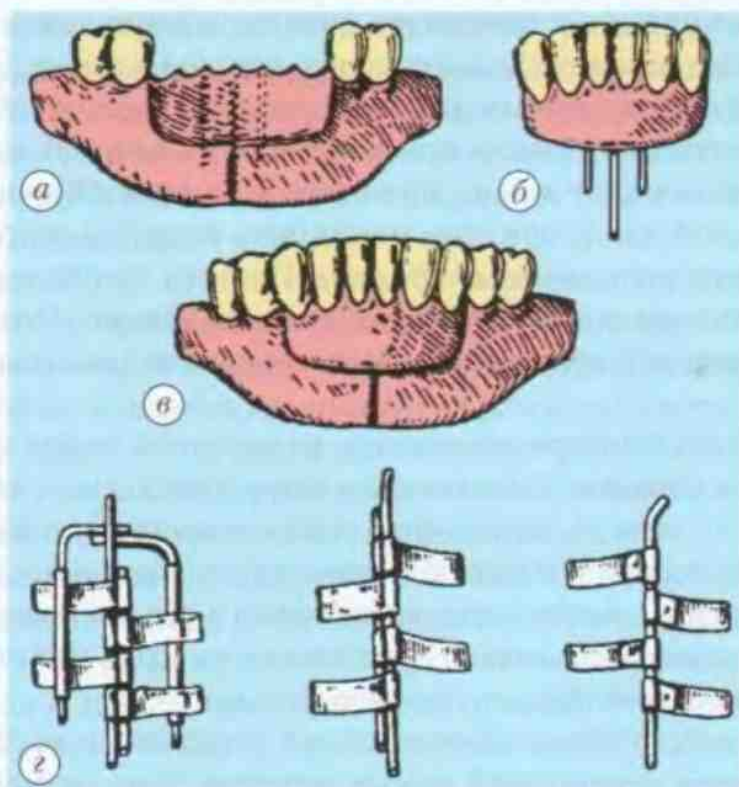


Рис. 31. Складной протез:

а — основание базиса с вырезом для средней части; б — средняя часть;
в — протез в собранном виде; г — шарниры для протеза

Выбор конструкции съемного протеза определяется степенью сужения ротовой щели. При значительной микростомии и дефектах альвеолярного отростка иногда применяют разборные или складные протезы с использованием шарнирных устройств.

Складной протез, как правило, состоит из трех частей: двух боковых и средней, соединяющей боковые. Боковые части соединяются между собой с помощью шарнира. Протез вводят в полость рта в сложенном виде, во рту его раскладывают, придавая ему правильное положение, и фиксируют обе половины средней частью, имеющей вертикально расположенные штифты, предназначенные для удержания боковых частей в правильном положении (рис. 31).

Разборный протез также состоит из трех частей, которые соединяются между собой с помощью пазов и штифтов, но без использования шарнира. Протез вводится в полость рта по частям и составляется непосредственно в ней (рис. 32).



Рис. 32. Разборный протез при микростомии (в переднем отделе видны трубки для соединения со съемной частью)

Протезы при микростомии должны быть достаточно просты и доступны. Уменьшение базиса протеза и сужение искусственной зубной дуги облегчают введение и выведение протеза из полости рта. При наложении съемного протеза врач должен научить больного вводить протез в полость рта и снимать его.

3.4. КОНТРАКТУРА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ. ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Под контрактурой понимают ограничение или полное отсутствие подвижности сустава, обусловленное влиянием патологически измененных мягких тканей, костей или мышечных групп, функционально связанных с височно-нижнечелюстным суставом.

люстным суставом. В общей ортопедии и травматологии контрактуры принято делить на две основные группы: а) пассивные (структурные) и б) активные (неврогенные). Пассивные контрактуры обусловлены механическими препятствиями, возникающими как в самом суставе, так и в тканях, окружающих его. Пассивные контрактуры делят на артрогенные, миогенные, дерматогенные и десмогенные. В отдельную группу выделяют ишемические и иммобилизационные.

У больных с неврогенными контрактурами ни в области сустава, ни в окружающих тканях нет местных механических причин, которыми можно было бы объяснить ограничение движений. У таких больных обычно имеются явления выпадения или раздражения нервной системы, приводящие к длительному тоническому напряжению отдельных мышечных групп. Неврогенные контрактуры разделяют на:

- 1) психогенные (истерические);
- 2) центральные (церебральные, спинальные);
- 3) периферические (ирритационно-паретические, болевые, рефлекторные).

Чаще всего контрактура возникает после огнестрельных переломов челюстей. Наличие инородных тел в мягких тканях и кости поддерживает состояние затрудненного открывания рта.

Нестойкое затруднение открывания рта в первое время после травмы обусловлено рефлекторной контрактурой жевательных мышц, вызываемых болью при воспалении мышц и окружающих тканей. Контрактуры могут быть стойкими. Чаще всего они возникают при переломе нижней челюсти в области ее угла с повреждением жевательных мышц. Стойкое ограничение открывания рта сопровождает заживление переломов ветви нижней челюсти, мышечкового и венечного отростков, скуловой дуги. Причиной контрактуры может быть повреждение сустава (артрогенная контрактура). Эти контрактуры нередко заканчиваются развитием полной неподвижности (анкилозом) височно-нижнечелюстного сустава.

Непрофессиональные действия врача могут привести к развитию контрактуры. К ним прежде всего относятся неправильная первичная обработка раны, длительная межчелюстная иммобилизация и запоздалое применение лечебной физкультуры.

Клинически различают нестойкие и стойкие контрактуры челюстей. По степени раскрытия рта контрактуры делят на легкие (2–3 см), средние (1–2 см) и тяжелые (до 1 см).

При переломе челюсти в местах прикрепления мышц, поднимающих нижнюю челюсть, возникают рефлекторно-мышечные контрактуры. В результате раздражения рецепторного аппарата мышц краями отломков или продуктами распада поврежденных тканей резко повышается мышечный тонус, что приводит к развитию контрактуры нижней челюсти.

Рубцовые контрактуры в зависимости от того, какие ткани поражены (кожа, слизистая оболочка или мышца), называют дерматогенными, миогенными и

смешанными. Кроме того, различают контрактуры височно-венечные, скулове-
нечные, скулочелюстные и межчелюстные. Деление контрактур на рефлектор-
но-мышечные и рубцовые достаточно условно, хотя иногда при повреждении
мягких тканей и мышц мышечная гипертония переходит в стойкую рубцовую
контрактуру.

Для предупреждения стойкой контрактуры рекомендуется как можно более
раннее начало активных движений нижней челюсти. При переломах нижней
челюсти, когда фиксация отломков осуществляется аппаратом, параллельно
назначается лечебная гимнастика. Если применяется межчелюстное вытяжение,
лечебная гимнастика состоит из упражнений для мимических мышц. С этой
целью А. А. Соколов рекомендует следующие комплексы специальных упраж-
нений для профилактики и лечения контрактур.

В первом периоде лечения больной выполняет упражнения сидя, при этом
зубы плотно сжаты, а дыхание произвольное. Первое упражнение: руки на поясе,
медленно отклонить голову назад до отказа, затем медленно наклонить ее вперед,
стараясь коснуться подбородком груди. Упражнение повторяется 3–4 раза. Вто-
рое упражнение: руки на поясе, сжав зубы, надуть щеки и затем расслабить их,
не разжимая зубов. Упражнение повторить 3–4 раза. Третье упражнение: руки на
поясе, повернуть голову вправо и влево с наклоном вперед, стараясь коснуться
подбородком груди. Повторить упражнение 3–4 раза в каждую сторону. Четвер-
тое упражнение: подтянуть язык к глотке и затем коснуться языком передних
зубов. Упражнение повторить 8–10 раз. Пятое упражнение: в медленном темпе
наклонить голову вправо и влево, стараясь ухом коснуться плеча, при этом пле-
чо поднимается навстречу движению головы. Упражнение повторить 2–3 раза
в каждую сторону. Шестое упражнение: руки на коленях, зажмурить оба глаза
одновременно, повторяя упражнение 3 раза. Зажмурить по одному глазу по-
переменно. Седьмое упражнение: руки на коленях, поднять и низко опустить
брови (нахмурить). Упражнение повторить 8–10 раз. Восьмое упражнение: руки
на коленях, усилием мимических мышц сместить влево и вправо ткани лица.
Повторить упражнение 4–5 раз в каждую сторону. Девятое упражнение: руки на
коленях, вытянуть губы вперед, складывая их трубочкой, а затем растянуть их,
обнажая зубы. Повторить упражнение 6–8 раз. Десятое упражнение: руки на ко-
ленях, приподнять верхнюю губу и сморщить нос с последующим расслаблением
участвующих в движении мышц. Упражнение повторить 6–7 раз.

Во втором периоде лечения после снятия межчелюстного вытяжения и при
наличии съемной шины, снимаемой на время занятий, комплекс лечебной гим-
настики имеет цель подготовить к работе мышцы, участвующие в движении
нижней челюсти. Все упражнения делаются в медленном темпе в положении
сидя, руки на поясе. Продолжительность занятий 10–12 мин.

Первое упражнение: наклонив голову вперед, повернуться лицом вправо
и посмотреть через плечо вверх, зубы разжать. Возвратиться в исходное поло-
жение и после паузы в 2–3 с повторить упражнение в другую сторону. Упраж-
нение повторить по 2–3 раза в каждую сторону. Второе упражнение: сжимая

и разжимая зубы, сократить и расслабить жевательные мышцы. Упражнение повторить 6 раз. Третье упражнение: держа перед собой лист бумаги, подуть на него. Продолжительность упражнения 1 мин. Четвертое упражнение: медленно отклоняя голову назад и открывая рот, стараться опустить нижнюю челюсть как можно больше книзу, а затем повернуть ее в исходное положение и после паузы в 2–3 с повторить упражнение 4–5 раз. Пятое упражнение: приоткрыв рот, сместить нижнюю челюсть вправо и влево, по 4–5 раз в каждую сторону. Шестое упражнение: произнести гласные звуки с участием губ. Каждый звук повторить по 2–3 раза. Седьмое упражнение: приоткрыв рот, втянуть губы, разжимая челюсти, в следующий момент вытянуть губы вперед, сжимая челюсти. Восьмое упражнение: приоткрыв рот, выдвинуть нижнюю челюсть вперед, затем вернуть ее в исходное положение. Упражнение повторить 8–10 раз.

В третьем периоде лечения после снятия иммобилизации гимнастика состоит из активных и активно-пассивных упражнений. Все упражнения выполняются в среднем темпе, в положении сидя, 18–20 мин.

Первое упражнение: повороты головы вправо и влево. Упражнение повторить 6–8 раз. Второе упражнение: наклонить голову назад (вдох), возвратиться в исходное положение (выдох), доставая подбородком до груди. Повторить упражнение 5 раз. Третье упражнение: активное открывание и закрывание рта. Упражнение повторить 10–12 раз. Четвертое упражнение: приоткрыв рот, сместить нижнюю челюсть вправо и влево, по 10 раз в каждую сторону. Пятое упражнение: наклоняя голову назад, открыть рот, возвратиться в исходное положение и стиснуть зубы. Упражнение повторить 4–6 раз. Шестое упражнение: наклонить голову вправо и влево, по 5 раз в каждую сторону. Седьмое упражнение: повернуть голову вправо и отклонить ее назад, открывая рот. Упражнение повторить по 6 раз в каждую сторону. Восьмое упражнение: надуть и расслабить щеки. Упражнение повторить 10 раз. Девятое упражнение: надуть поочередно левую и правую щеку. Десятое упражнение: вытянуть губы вперед трубочкой. Упражнение проделать 10 раз. Одиннадцатое упражнение: открывая рот, дотянуться подбородком до груди. Упражнение проделать 6 раз. Двенадцатое упражнение: втянуть щеки, приоткрывая рот, затем расслабить щеки. Упражнение проделать 10 раз. Тринадцатое упражнение: разнообразные сокращения мимических мышц в течение 1 мин.

Лечение контрактур может осуществляться консервативным, операционным и комбинированным методами. Консервативное лечение основано на применении медикаментозных препаратов, физиотерапевтического метода, лечебной гимнастики и механотерапии. Последняя заключается в насильственном раскрытии рта с помощью механических приспособлений и специальных аппаратов. Такой способ получил название пассивного в отличие от активной механотерапии, когда обратное движение нижней челюсти совершается с преодолением сопротивления пружины специального аппарата для механотерапии.

Наиболее простыми средствами механического раскрытия рта служат пробки, деревянные или резиновые клинья, конусы с винтовой нарезкой, ко-

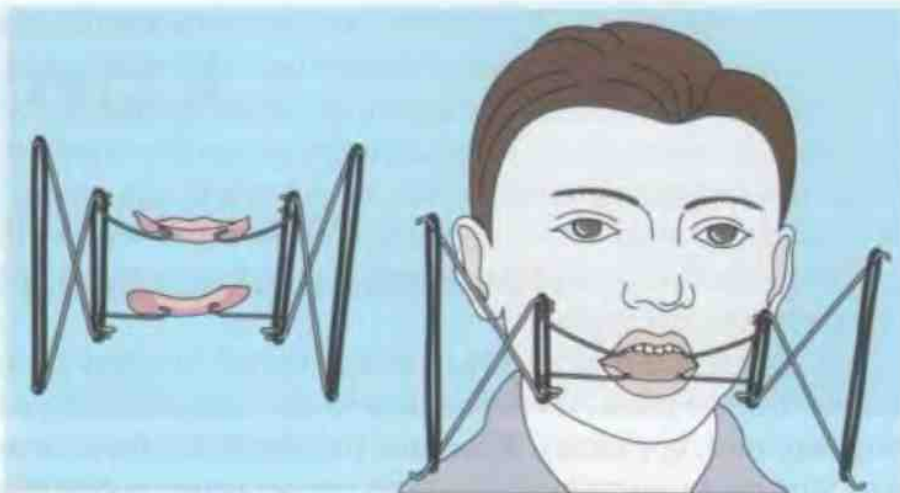


Рис. 33. Аппарат для лечения контрактуры



Рис. 34. Аппарат с качающимися ложками для механотерапии нижней челюсти (по Лимбергу)

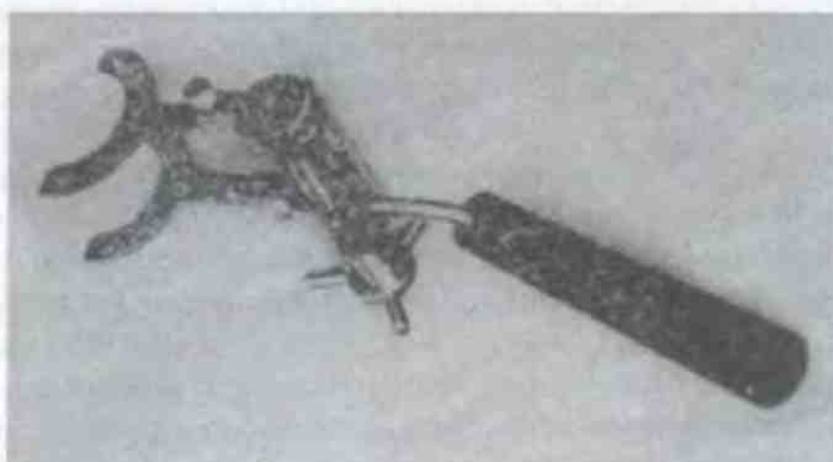


Рис. 35. Общий вид аппарата для активно-пассивной механотерапии челюстей

которые вводят между зубами на 2–3 ч. Однако эти средства являются мало удобными для использования из-за их плохой устойчивости. Кроме того, они могут приводить к повреждению пародонта отдельных зубов. Лучшие результаты достигаются с помощью специальных аппаратов для механотерапии, построенных на принципе использования активных и пассивных движений нижней челюсти, вызываемых эластической тягой или пружинящими отростками. Несмотря на большое разнообразие предложенных аппаратов, все они имеют общие конструктивные принципы построения.

Они состоят из жестко соединенных между собой внутриротовых частей, опирающихся на зубные ряды, и внеротовой части, снабженной силовым элементом (резиновая тяга, пружина). Величина усилия может быть дозированной. В стандартных аппаратах внутриротовая часть представляет собой пластинки — металлические ложки, а в индивидуальных — зубонадесневую шину. Перед наложением стандартного аппарата на зубные ряды ложки заполняют термопластической массой, что позволяет несколько индивидуализировать аппарат. Длительность механотерапии в каждом случае определяется индивидуально. Одним из критериев служит появление утомляемости. Механотерапию следует проводить после физиотерапевтических процедур (грязелечение, гидролечение, электрофорез, парафинотерапия, ультрафиолетовое облучение) и сочетать с лечебной гимнастикой (рис. 33–35).

Глава 4

Протезирование при резекции челюстей

Резекция челюстей проводится по поводу различных новообразований. Задачи по реабилитации этой группы пациентов заключаются в восстановлении внешнего вида, речи, глотания и жевания. Кроме того, важны сохранение оставшихся зубов и профилактика ускоренной атрофии тканей протезного ложа. Решение этих задач зависит от размера и топографии приобретенного послеоперационного дефекта, а также от состояния оставшихся зубов и тканей протезного ложа. Тесное сотрудничество в предоперационный период ортопеда-стоматолога с хирургом дает возможность свести к минимуму размер будущего дефекта и облегчить последующее протезирование.

Ортопедическое лечение больных после резекции челюсти должно быть этапным. Этапность лечения заключается в проведении непосредственного и отдаленного протезирования.

Непосредственное протезирование преследует следующие цели:

- 1) формирование будущего протезного ложа;
- 2) предупреждение образования рубцов;
- 3) фиксация оставшихся после операции фрагментов нижней челюсти;
- 4) предупреждение нарушения речи и жевания;
- 5) предупреждение тяжелых деформаций лица и изменения внешнего вида;
- 6) создание лечебно-охранительного режима.

Непосредственное протезирование не проводится при резекции нижней челюсти с одновременной костной пластикой. Отдаленное протезирование осуществляется после окончательного формирования протезного ложа (спустя 3–4 мес. после операции).

Задачи ортопедического лечения, выбор конструкции протеза и особенности протезирования определяются объемом оперативного вмешательства. На верхней челюсти может быть проведена резекция альвеолярного отростка, одно- и двусторонняя резекция тела верхней челюсти. На нижней челюсти раз-

личают резекцию альвеолярной части, резекцию подбородочного отдела нижней челюсти с потерей непрерывности кости, экономную резекцию нижней челюсти с сохранением непрерывности ее тела, резекцию $1/2$ челюсти и полное ее удаление.

Важным моментом в протезировании является выбор вида пластмассы. Проводилось изучение колонизации микробов в полости рта в процессе лечения новообразований.

Полученные результаты позволяют рассматривать материалы «Фторакс» при СВЧ-полимеризации данного материала и бесцветную пластмассу при любом методе ее полимеризации как материалы, на которых в меньшей степени способны колонизировать вирулентные виды бактерий полости рта.

Эти особенности создают благоприятные условия течения раннего послеоперационного периода у пациентов с приобретенными дефектами верхней челюсти после хирургического лечения новообразований. Использование данных материалов обеспечивает снижение частоты воспалительных осложнений после хирургического и ортопедического этапов лечения данных пациентов.

4.1. ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ РЕЗЕКЦИИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Непосредственное протезирование осуществляется съёмным пластиночным протезом с кламмерной фиксацией по методике И. М. Оксмана. Для этого снимают оттиски с верхней и нижней челюстей. По модели верхней челюсти изготавливают фиксирующую пластинку с кламмерами и проверяют ее в полости рта. Снимают оттиск с верхней челюсти вместе с фиксирующей пластинкой и отливают модель. Модели челюстей фиксируют в артикуляторе в положении центральной окклюзии. На модели верхней челюсти удаляют зубы и альвеолярный отросток по плану, намеченному хирургом (фантомная резекция). Линия фантомной резекции должна проходить на 1–2 мм кнутри от линии остеотомии, намеченной хирургом. Это необходимо для того, чтобы между протезом и костной раной было создано пространство, обеспечивающее эпителизацию раны.

Из воска моделируют замещающую часть протеза и устанавливают искусственные зубы. Воск по обычной методике заменяют пластмассой. На операционном столе протез накладывается на челюсть. Коррекцию окклюзии и другие исправления протеза проводят только спустя 2–3 дня после операции. Это обстоятельство по сути является требованием к высокой точности изготовления протеза перед операцией. Прежде всего, это относится к точной припасовке до операции фиксирующей пластинки и максимально правильной установке искусственных зубов. Не меньшее значение имеют точность изготовления фиксирующих элементов, границ базиса, качество отделки шлифовки и полировки всего протеза.

Отдаленное протезирование после резекции альвеолярного отростка верхней челюсти осуществляют малыми седловидными, дуговыми и пластиночными

протезами с удерживающими или опорно-удерживающими кламмерами. Число последних по мере увеличения объема протеза также увеличивается. Хорошую фиксацию дают телескопические системы крепления. Во время проверки восковой репродукции протеза следует обращать внимание на моделировку замещающей части протеза, которая должна поддерживать мягкие ткани щеки или верхней губы.

4.2. ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ ОДНОСТОРОННЕЙ РЕЗЕКЦИИ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Непосредственное протезирование после односторонней резекции верхней челюсти осуществляется по методике И. М. Оксмана в три приема (рис. 36). Вначале готовят фиксирующую часть протеза с кламмерами на опорные зубы. Для этого снимают оттиск с верхней челюсти, отливают модель, моделируют фиксирующую пластинку из воска и заменяют его пластмассой. Фиксирующую пластинку проверяют в полости рта и вместе с ней снимают оттиск. Дополнительно снимают вспомогательный оттиск с нижней челюсти. Отливают модели и фиксируют их в артикуляторе.

После этого приступают к изготовлению резекционной части протеза. На модели верхней челюсти отмечают границу резекции в соответствии с планом операции. Затем на стороне опухоли срезают на уровне шейки коронку центрального резца верхней челюсти, чтобы в последующем протез не мешал эпителизации костной раны. Остальные зубы больной стороны челюсти срезают вместе с альвеолярным отростком до апикального базиса. Образовавшийся дефект заполняют воском и устанавливают искусственные зубы в окклюзии с зубами нижней челюсти. Искусственную десну с вестибулярной стороны в области моляров и премоляров моделируют с валиком, идущим вдоль переходной складки. В послеоперационный период этот валик образует ложе в слизистой оболочке щеки, которое будет служить дополнительным пунктом анатомической ретенции. Восковую репродукцию протеза заменяют пластмассой. После операции протез накладывается на послеоперационную рану.

После эпителизации раневой поверхности изготавливается obtурирующая часть протеза (третий прием). Нёбную часть протеза стачивают фрезой на толщину примерно 0,5–1,0 мм, покрывают ее слоем быстротвердеющей пластмассы таким образом, чтобы по краям протеза образовался валик из пластмассового теста для получения отпечатка краев послеоперационной полости. Через 1–2 мин протез удаляют из полости рта и после окончательного затвердевания пластмассы обрабатывают и полируют. Больной пользуется протезом в течение 3–6 мес. Периодически осматривают послеоперационный дефект челюсти и корректируют протез.

При протезировании верхней челюсти после резекции в отдаленные сроки большую роль играет опора и фиксация резекционного протеза. Чаще всего оставшаяся часть челюсти расположена с одной стороны протезного ложа. Про-

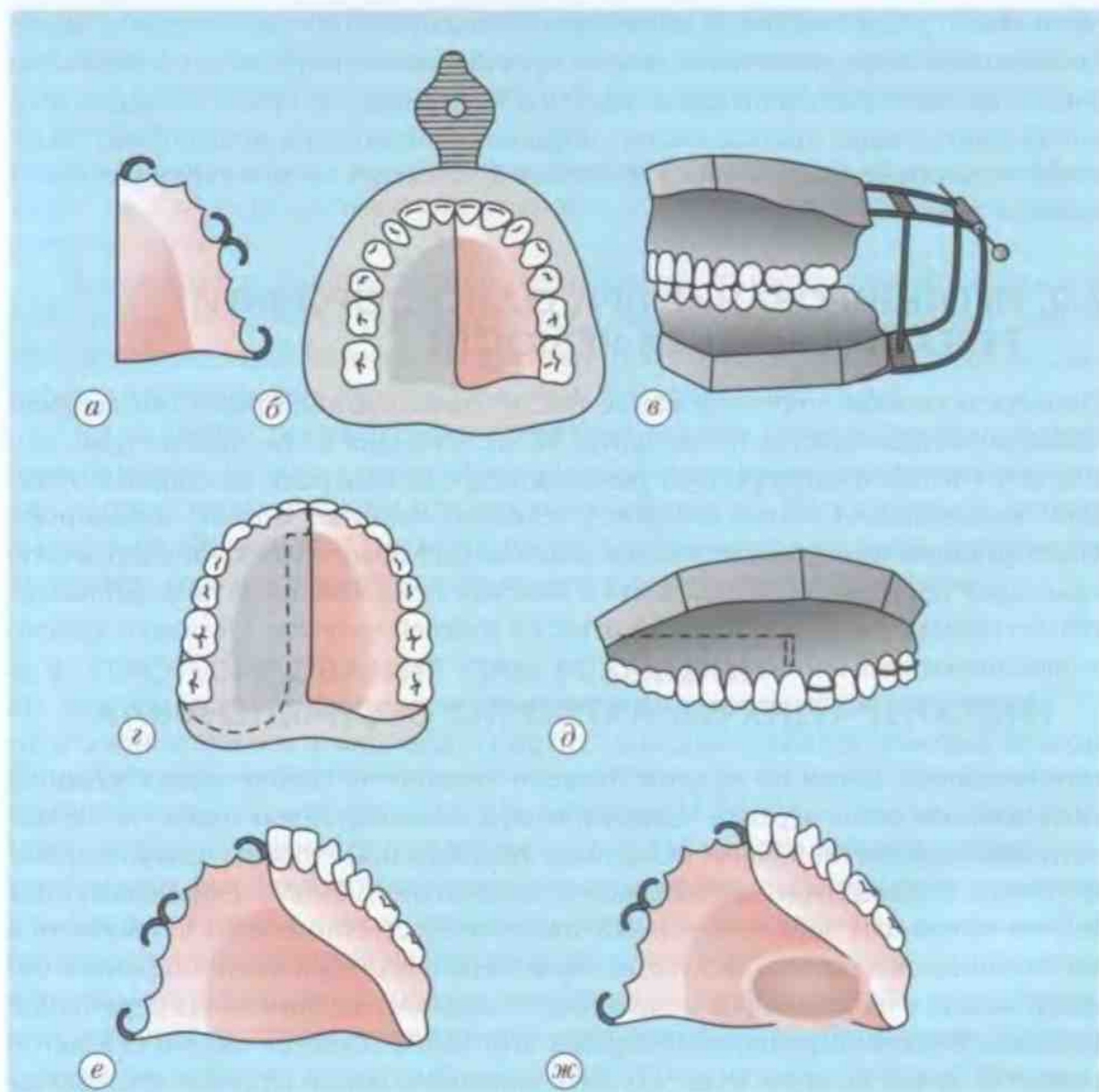


Рис. 36. Этапы изготовления непосредственного протеза по Оксману при резекции $\frac{1}{2}$ верхней челюсти:

а — фиксирующая пластинка; *б* — оттиск вместе с фиксирующей пластинкой; *в* — модели фиксированы в артикуляторе; *г, д* — граница удаления зубов и нёба на модели (фантомная резекция); *е* — временный протез; *ж* — протез с obtурирующей частью

тез в этих условиях имеет одностороннюю костную опору, что ведет к увеличению размаха вертикальных движений замещающей части протеза под влиянием ее силы тяжести и появлению функциональной перегрузки опорных зубов и тканей протезного ложа на здоровой половине челюсти.

На оставшейся части верхней челюсти важнейшими элементами для создания опоры являются зубы, альвеолярный отросток, твердое нёбо. Если пародонт опорных зубов имеет признаки заболевания, их следует предварительно шинировать несъемными конструкциями. Для повышения эффективности фиксации

протеза следует увеличивать количество кламмеров и окклюзионных накладок. Ложе для окклюзионных накладок должно быть расширено, чтобы свести к минимуму смещение протеза и функциональную перегрузку опорных зубов. Удерживающие кламмеры следует размещать так, чтобы один из них находился как можно ближе к дефекту, другой — возможно дальше и по крайней мере один (лучше несколько) располагался в промежутке между ними. Для уменьшения опрокидывающего эффекта протеза целесообразно применять полулабильное соединение кламмеров с базисом протеза. Э. Я. Варес предлагает с этой целью применять дентоальвеолярный кламмер, основой которого является пелот, располагающийся с щечной поверхности сохранившихся зубов. Ширина пелота соответствует расстоянию от переходной складки до экватора зубов, длина — от клыка до последнего бокового зуба, толщина не превышает 2,5 мм. В дистальном отделе пелот фиксируют к базису с помощью двойной ортодонтической проволоки диаметром 0,8 мм. В передней части пелот соединяется с базисом полулабильно. Для этого из ортодонтической проволоки диаметром 0,8 мм изготавливают перекидной кламмер с S-образным изгибом на нёбной поверхности (рис. 37).

Для создания опоры протеза большое значение имеет альвеолярный гребень. Его значение возрастает по мере уменьшения количества оставшихся зубов. Остатки твердого нёба также являются опорой протеза. Широкое и плоское твердое нёбо более выгодно, чем имеющее узкий и высокий свод. Большой нёбный валик (нёбный торус) перед протезированием должен быть удален, в противном случае его придется изолировать, что существенно ухудшит условия для создания опоры резекционному протезу.

Для предупреждения опрокидывания протеза нередко используют опору внутри дефекта. Эта опора может быть обеспечена контактом протеза с любой анатомической структурой — достаточно твердым основанием. При протезировании дефекта верхней челюсти в качестве опоры может служить нижняя стенка орбиты, передняя поверхность височной кости возле височной ямки, носовая перегородка и крыловидная пластинка.

Для предупреждения смещения резекционного протеза в вертикальном направлении необходимо стремиться уменьшить его вес, делая протез, например, пустотелым.

При планировании obturатора верхней челюсти имеют значение многие факторы. Если дефект большой, проблемой может стать ротация и стабилизация протеза, возникающие вследствие окклюзионных контактов зубов протеза на стороне дефекта. Ретенция на стороне с сохранившимися зубами может обеспечиваться нёбными и щечными кламмерами. Первая проблема ретенции — противодействие отвисанию части obturатора с искусственными зубами. Лучшее решение этой проблемы (William D. Gay, Gordon E. King) — кипмайдера с нёбной стороны оставшихся зубов. У пациентов с частичной потерей зубов на стороне сохранившейся необходима комбинация нёбных и щечных кипмайдеров. Протез твердого нёба может быть введен на протезное

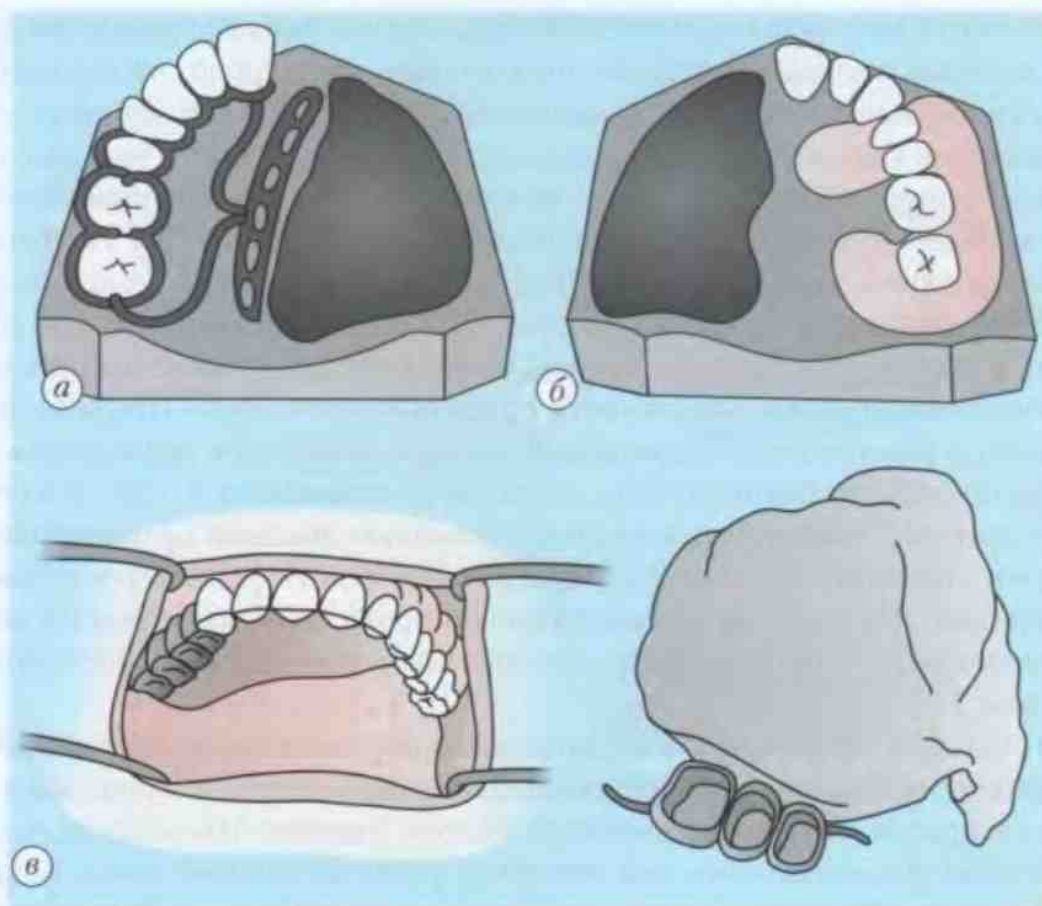


Рис. 37. Методы фиксации протеза после резекции $\frac{1}{2}$ верхней челюсти: а — дентоальвеолярный кламмер (по Варесу); б — полулабиальное соединение кламмеров с базисом протеза; в — протез с телескопической системой фиксации; г — протез с удерживающими кламмерами



ложе путем первоначального наложения элементов фиксации передних зубов, затем путем вращения вокруг них — элементов фиксации (выбор пути введения необходим).

Ретенция может осуществляться и на латеральной стороне дефекта. Это возможно при достаточно сохранившемся основании нёбного отростка и заведении в поднутрение части протеза твердого нёба. Если медиальная часть

твёрдого нёба сохранена и покрыта слизистой оболочкой, заведение протеза в это поднутрение может способствовать усилению ретенции.

Технология резекционного протеза верхней челюсти. Протезирование больного начинают с получения оттиска. Необычный рельеф протезного ложа требует применения определенной методики. Так, Э. Я. Варес предлагает следующую методику получения функционального оттиска с верхней челюсти после ее резекции. Ориентировочный оттиск получают стандартной ложкой, которую предварительно уточняют с помощью термопластической массы. Для этого на стандартную ложку помещают термопластическую массу, поверх нее накладывают двухслойную марлевую салфетку, смоченную в изотоническом растворе натрия хлорида. Ложку вводят в рот и до упора прижимают к челюсти. Используя активные и пассивные движения, формируют край оттиска по границе переходной складки и в области дефекта. Ложку быстро выводят до окончательного затвердевания массы (рис. 38).

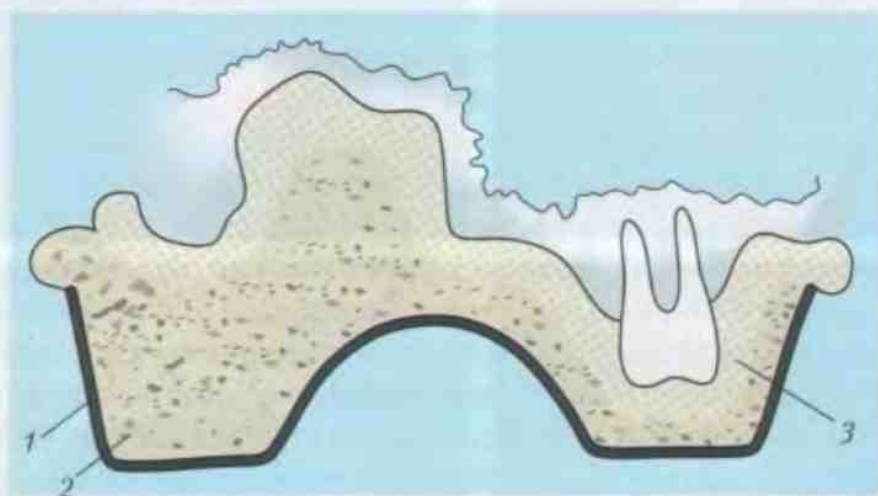


Рис. 38. Методика получения оттиска по Варесу после резекции верхней челюсти:
1 — стандартная ложка; 2 — термопластическая масса; 3 — слой марли

После выведения оттиска удаляют излишки массы и снимают наружную марлевую салфетку. На поверхность предварительного оттиска, покрытого внутренним слоем марли, наносят эластичную силиконовую оттискную массу. Ложку вводят в рот и прижимают к челюсти. После полимеризации эластичной массы оттиск выводят. По такому двойному оттиску отливают модель. На модели лейкопластырем или свинцовой фольгой покрывают места, подлежащие изоляции, а также сохранившиеся зубы. Если на модели имеется сложный рельеф дефекта, то с помощью параллелометра заполняют места поднутрений.

Индивидуальную ложку готовят по обычной методике. Она проверяется в полости рта. На ложку приклеивают окклюзионные валики из термомассы и определяют центральное соотношение челюстей. Функциональный оттиск снимают под давлением окклюзионных валиков при сокращении жевательных мышц.

После получения функционального оттиска отливается модель верхней челюсти. Изготавливают фиксирующую часть протеза, которая может быть в виде литого или пластмассового базиса с кламмерами. Литой базис проверяют в полости рта и вновь помещают на модель. После этого приступают к изготовлению пустотелой obtурирующей части протеза. Если фиксирующая часть протеза пластмассовая, то ее моделируют одновременно с obtурирующей частью. В частности, Я. М. Збарж предлагает следующую методику изготовления пустотелой obtурирующей части.

На модели верхней челюсти готовят базис протеза из одного слоя базисного воска. Дефект верхней челюсти выстилают воском и последний заменяют на пластмассу после гипсовки модели в кювету. Соответственно дефекту челюсти на протезе образуется углубление. Это углубление покрывают в виде крышки пластинкой воска, которую также отдельно заменяют пластмассой. Последнюю соединяют с протезом быстротвердеющей пластмассой.

В качестве постоянного протеза можно использовать непосредственный протез, у которого замещающую часть подвергают коррекции, например, по методике, предложенной И. М. Оксманом.

Нёбную поверхность непосредственного протеза спиливают на толщину примерно 0,5–1,0 мм, а затем на поверхность протеза наносят слой силиконовой оттисковой массы и получают отпечаток поверхности нёба и краев операционной полости. Дефект челюсти предварительно заполняют марлевыми тампонами, оставляя обнаженными только его края. По полученному оттиску отливают гипсовую модель. Во избежание пролежней на гипсовую модель в области нёбного шва накладывают изоляционную алюминиевую фольгу. Затем вырезают из протеза почти весь базис, оставляя его кламмерную часть и седловидную с искусственными зубами, которые вновь накладывают на модель и весь базис протеза снова моделируют из воска. Далее следует гипсовка, формовка, полимеризация по правилам починки протеза. Таким образом, получают довольно легкий челюстной протез с небольшой obtурирующей частью и базисом равномерной толщины.

Другой способ был предложен Э. Я. Варесом. На участок непосредственного протеза, прилегающего к дефекту, наносят хорошо разогретую термопластическую массу, на нее помещают две марлевые салфетки и снимают оттиск с краев и дна дефекта. После выведения оттиска из полости рта с его поверхности снимают один слой марли и излишки массы, выдавившиеся за пределы дефекта. Затем на массу тонким слоем наносят силиконовую оттисковую пасту и оттиск повторно накладывают на челюсть. Модель челюсти из гипса отливают по обычной методике.

Модель загипсовывают в кювету обратным способом. В кювете область дефекта обжимают пластинкой воска, обе части кюветы соединяют и разъединяют. Воск по краю дефекта обжимают протезом. Излишки воска удаляют. Затем поверхность воска в области дефекта смазывают вазелином и поверх нее накладывают пластинку бюгельного воска. Части кюветы вновь соединяют вместе для

уточнения краев воска. Раскрыв кювету, извлекают полученный таким образом колпачок из бюгельного воска. Его заменяют на пластмассу, получается тонкий запирательный колпачок из пластмассы, который по размеру меньше дефекта на величину базисного воска. Колпачок помещают в кювету в область дефекта, на края наносят самотвердеющую пластмассу и соединяют обе части кюветы. После соединения колпачка с базисом из кюветы выплавляют воск и проводят формовку базисной пластмассой и полимеризацию. Таким образом, получают на непосредственном протезе пустотелую обтурирующую часть.

Для изготовления протезов-обтураторов после резекции верхней челюсти используют светоотверждаемую пластмассу, с которой можно работать и непосредственно в полости рта пациента (Khan Z., 1989) (рис. 39).

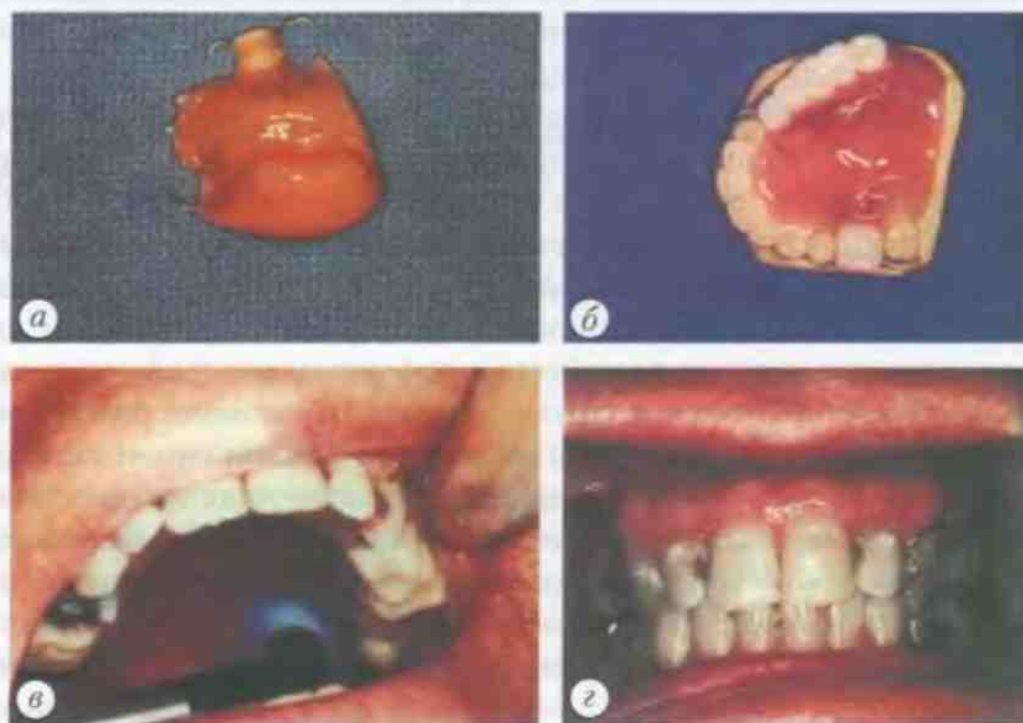


Рис. 39. Использование светоотверждаемой пластмассы для изготовления протезов-обтураторов после резекции верхней челюсти:

а — общий вид резекционного протеза верхней челюсти; *б* — резекционный протез на гипсовой модели; *в* — полимеризация светоотверждаемой пластмассы в полости рта; *г* — внешний вид протеза с обтурирующей частью после коррекции с помощью светоотверждаемой пластмассы в полости рта

Протезирование больных с приобретенным дефектом верхней челюсти — сложная задача из-за большого объема дефектов, проникновения в верхнечелюстную пазуху и полость носа, наличия рубцовых изменений окружающих дефект мягких тканей, а также из-за предрасположенности тканей протезного ложа к действию механических, термических, химических раздражителей. В связи с этим пострезекционный протез не должен нарушать заживление раны, осложняя течение раневого процесса, провоцировать воспалительный процесс (аллергического или механического характера) в слизистой оболочке протезного ложа.

Общеизвестна ведущая роль некоторых представителей резидентной микрофлоры полости рта в развитии и обострении течения заболеваний пародонта, стоматитов, одонтогенных воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области. Исследования последних лет свидетельствуют, что в подборе конструкционного материала существенное значение имеет состояние микроэкологии полости рта пациента, состав и количество микрофлоры.

С целью повышения эффективности ортопедического лечения больных с послеоперационными дефектами челюстей на основании экспериментально-микробиологической оценки адгезивной способности микроорганизмов полости рта к некоторым базисным конструкционным материалам в эксперименте *in vitro* С. Д. Арутюнов и А. Э. Харазян (2006) изучали адгезивную способность микроорганизмов к двум наиболее часто применяемым базисным пластмассам «Стомакрил» и «Фторакс», структурируемым в процессе изготовления двумя способами — горячей и СВЧ-полимеризацией.

Оценка результатов адгезии микробов в эксперименте *in vitro* по методике В. Н. Царева позволила авторам сделать предположительные выводы прогностического характера с точки зрения вероятной дестабилизации микробиоценоза полости рта (дисбиоз, дисбактериоз) больных с дефектами челюстей, возможности развития обострения пародонтита или повышения риска стоматита в зависимости от степени выраженности адгезии.

Ортопедическое лечение пациентов с дефектами верхней челюсти, проникающими в верхнечелюстные пазухи и полость носа, имеет ряд трудностей. Несмотря на постоянное совершенствование конструкционных материалов и методик изготовления лечебных аппаратов, нередко после их введения в полость рта развиваются осложнения, обусловленные накоплением резидентной микрофлоры рта разной степени вирулентности. Нарушение микробиоценоза, развивающееся в процессе адаптации к зубочелюстным протезам, ведет к воспалению слизистой оболочки протезного ложа и возникновению протезных стоматитов.

Методы, направленные на повышение ретенции и стабилизации зубочелюстных протезов, весьма разнообразны. Однако создание надежной фиксации за счет внутрикостных или магнитных имплантатов не всегда возможно у онкологических больных, особенно получающих химио- и лучевую терапию, так как достаточно часто им требуется хирургическая коррекция из-за прогрессирования основного заболевания. Кроме того, формирование рубцов, потеря большой массы костного остова верхней челюсти не позволяют использовать дентальные имплантаты у пациентов с дефектами верхней челюсти, обусловленными травмой и доброкачественными новообразованиями.

Поэтому исследователи сошлись во мнении, что основным способом коррекции указанных недостатков зубочелюстных протезов являются различного рода эластомерные подкладки — пленки, клеевые гели, порошки, набухающие в условиях полости рта. В соответствии с указанными требованиями были разработаны стоматологические пленочные подкладки — адгезивная «Протоппен»

и солкосерилсодержащая лечебно-адгезивная «Протоплен М». Подкладки представляют собой готовые к применению пластины толщиной 0,2–1,2 мм. Они не имеют вкуса и запаха, обладают двусторонней адгезией как к слизистой оболочке протезного ложа, так и к базису протеза. В присутствии жидкой среды (вода, слюна) пленочная подкладка переходит в гидроколлоидное состояние, которое обеспечивает клейкость и адгезивность, способность восполнять отсутствие конгруэнтности между внутренней поверхностью базиса протеза и рельефом слизистой оболочки протезного ложа, обладает изолирующими свойствами и антимикробным, противовоспалительным, ранозаживляющим действием. Мягкость и эластичность пленочных подкладок обеспечили амортизацию пиков жевательного давления на слизистую оболочку, подслизистый слой, надкостницу и кость, что являлось профилактикой ранений и избыточной резорбции костного остова.

4.3. ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ УДАЛЕНИИ ВСЕЙ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

При злокачественных новообразованиях верхней челюсти операция диктуется необходимостью сохранения жизни больного. Проведение хирургического лечения тем успешнее, чем ранее оно осуществляется. После операции, как правило, следует ортопедическое лечение. Оно может быть непосредственным, ранним или отдаленным.

Первые попытки применения непосредственного протезирования после резекции верхней челюсти были сделаны французским врачом К. Мартином. Он предлагал готовить резекционную часть протеза в соответствии с анатомической формой верхней челюсти. Протез был разборным, изготавливался из каучука и был снабжен сложной дренажной системой для облегчения гигиенического ухода, поскольку протез с трудом вынимался из полости рта. Позже протез К. Мартина усовершенствовал Д. А. Энтин, который предлагал изготавливать резекционную часть из мягкого каучука полый в виде баллона. Однако из-за несовершенства материалов для его изготовления протез не получил широкого применения.

Ряд авторов (Д. А. Калвелис, В. Ю. Курляндский, Я. М. Збарж и др.) рекомендовали делать протез объемным, по размеру операционной полости, из твердой пластмассы, а obturirующую часть делать полый для облегчения протеза. Другие исследователи (А. А. Лимберг, З. Я. Шур, А. Канторович и др.) считают, что придавать obturirующей части протеза анатомическую форму резецированной челюсти необязательно и протез следует делать менее объемным.

Последняя точка зрения нашла много сторонников. Многие авторы сходятся во мнении, что нет необходимости изготавливать obturirующую часть протеза после резекции верхней челюсти в соответствии с ее анатомической формой. Эту часть лучше делать по форме краев рубцующейся послеоперационной полости. Она может быть небольшой и обеспечивающей лишь obturацию дефекта

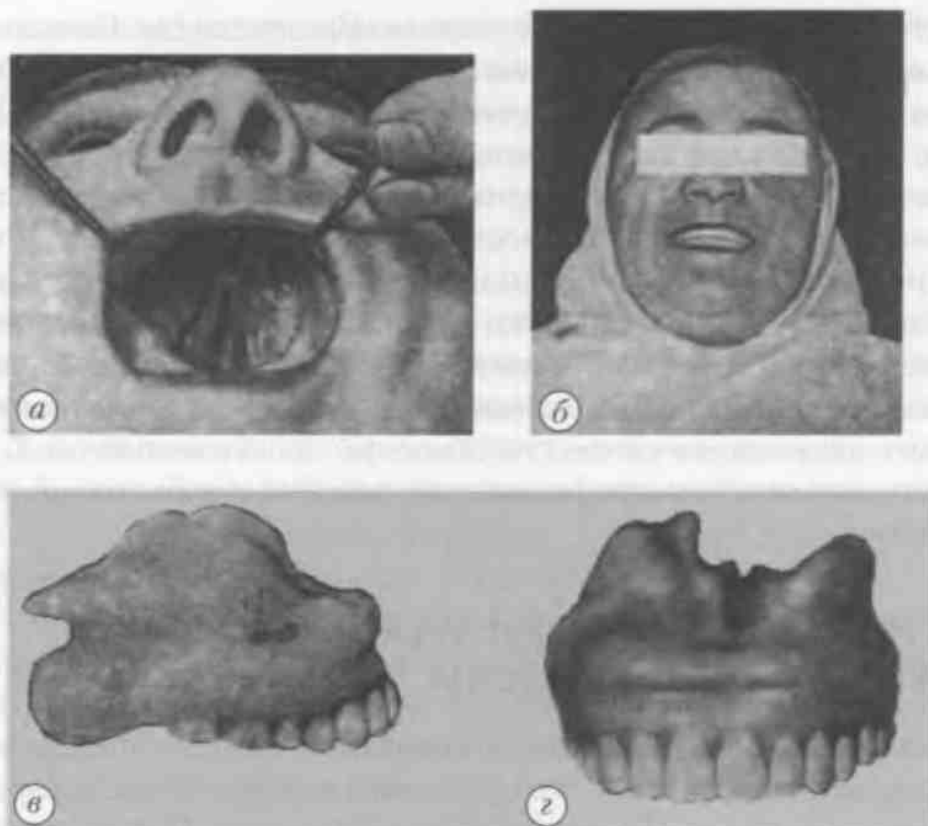


Рис. 40. Протезирование после резекции верхней челюсти по Оксману:

а — вид послеоперационного дефекта верхней челюсти; *б* — лицо больной после протезирования;
в, з — внешний вид резекционного протеза

и разобщение полости рта и носа. Массивная же obtурирующая часть протеза может быть дополнительным травмирующим фактором.

Операционная полость суживается в зависимости от времени, прошедшего после операции, вследствие продолжающегося процесса рубцевания. Поэтому протез периодически нуждается в коррекции (рис. 40).

Задачи и методика протезирования больных после резекции нижней челюсти определяются видом резекции, величиной костного дефекта, количеством зубов на сохранившейся части челюсти и состоянием их пародонта. При резекции нижней челюсти с потерей ее непрерывности в задачи протезирования входят:

- 1) удержание костных фрагментов в правильном положении и предупреждение их смещения;
- 2) восстановление внешнего вида больного, речи, жевания;
- 3) замещение послеоперационного костного дефекта;
- 4) формирование протезного ложа;
- 5) сохранение оставшихся зубов.

При резекции нижней челюсти с сохранением непрерывности ее тела или при резекции с одномоментной костной пластикой на первое место выходят другие задачи, а именно:

- 1) замещение костного дефекта;

- 2) восстановление внешнего вида больного, речи, жевания;
- 3) сохранение оставшихся зубов;
- 4) сохранение жизнеспособности костного трансплантата.

В первом случае задачи решаются непосредственным протезированием или применением шин, во втором — отдаленным протезированием.

4.4. ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ РЕЗЕКЦИИ ПОДБОРОДОЧНОГО ОТДЕЛА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Резекция подбородочного отдела нижней челюсти приводит к образованию двух фрагментов, которые смещаются к срединной линии и наклоняются зубами в язычную сторону. Для предупреждения смещения отломков в послеоперационный период, если костная пластика отложена на некоторое время, проводится непосредственное протезирование или применяют специальные шины. Для этих целей используют шину Ванкевич или на костные вне ротовые аппараты В. Ф. Рудько, В. П. Панчохи и др. Показанием для применения шин после резекции подбородочного отдела нижней челюсти являются: 1) большой дефект нижней челюсти; 2) отсутствие или малое число зубов на фрагментах; 3) заболевание пародонта оставшихся зубов. В последнем случае применение непосредственного протеза приведет к функциональной перегрузке оставшихся зубов. При наличии беззубых фрагментов создавать фиксацию протеза очень трудно.

Непосредственное протезирование необходимо при небольшом дефекте подбородочного отдела челюсти и оставшихся устойчивых зубах, когда их вполне достаточно для обеспечения надежной кламмерной фиксации. По методике И. М. Оксмана непосредственное протезирование проводят в два этапа. Для этого сначала снимают оттиск с нижней челюсти, изготавливают две базисные фиксирующие съемные пластинки (справа и слева) с системой опорно-удерживающих кламмеров и тщательно припасовывают их в полости рта. Затем вновь снимают оттиск с нижней челюсти вместе с фиксирующими пластинками. Одновременно получают оттиск с верхней челюсти, отливают гипсовые модели и фиксируют их в артикуляторе. По намеченному хирургом плану операции срезают с гипсовой модели зубы со значительной частью альвеолярного отростка и подбородочным отделом тела челюсти. Образовавшийся на гипсовой модели дефект заполняют воском и устанавливают на нем искусственные зубы. Блок резцов, иногда включая и клыки, делают съемным, чтобы в послеоперационный период была возможность вытягивания языка во избежание асфиксии. Переднюю часть протеза моделируют с небольшим подбородочным выступом для формирования мягких тканей нижней губы и подбородка. Подбородочный выступ делают разборным, его моделируют и полимеризируют отдельно и после снятия швов присоединяют к протезу с помощью быстротвердеющей пластмассы (рис. 41).

Непосредственным протезом больные пользуются до операции костной пластики. Если костная пластика не проводится по каким-либо причинам, то через 3—4 мес. осуществляют отдаленное протезирование.

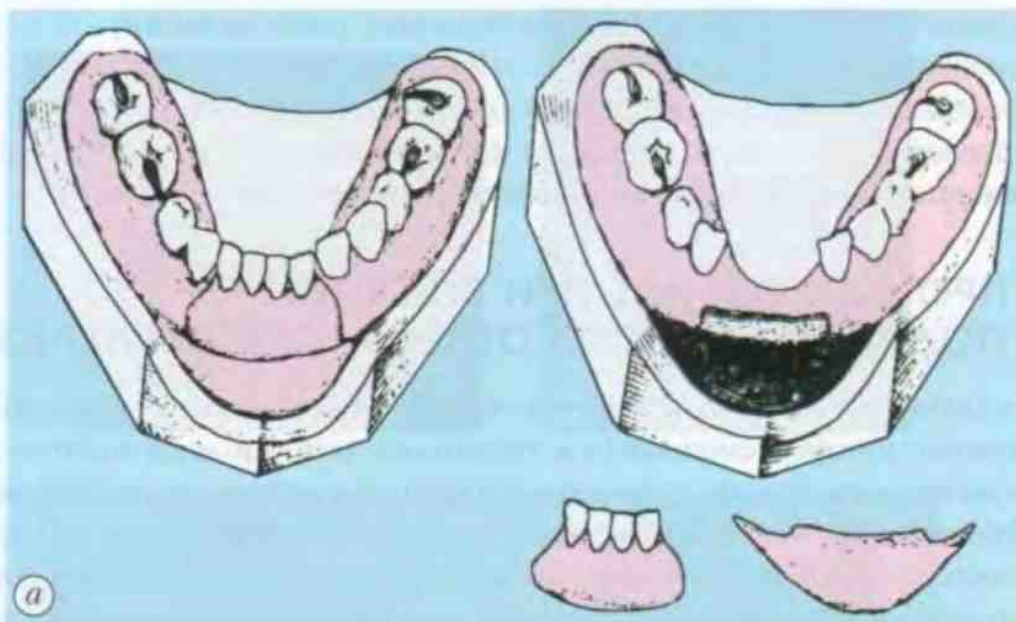


Рис. 41. Методика непосредственного протезирования при резекции подбородочного отдела нижней челюсти (по Оксману):

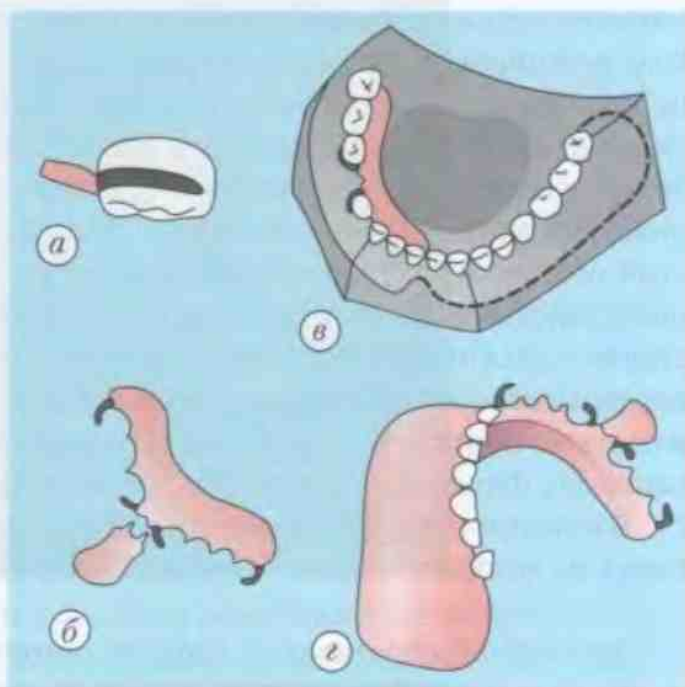
а — схема изготовления протеза (объяснение в тексте); *б* — внешний вид протеза после резекции подбородочного отдела нижней челюсти

4.5. ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ РЕЗЕКЦИИ ПОЛОВИНЫ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Резекция $1/2$ нижней челюсти может сочетаться с экзартикуляцией головки или может быть проведена только в пределах тела челюсти, когда ветвь сохраняется. При сохранении ветви нижней челюсти возможна костная пластика. До проведения костной пластики отломки фиксируются накостными аппаратами. Удаление $1/2$ нижней челюсти вместе с ее ветвью ухудшает условия для отдаленного протезирования. Прежде всего в этом случае следует проводить непосредственное протезирование, задачей которого является удержание оставшегося фрагмента нижней челюсти от смещения, формирование протезного ложа, восстановление внешнего вида, речи и жевания, предупреждение функциональной перегрузки оставшихся зубов. Методика непосредственного протезирования больных этой группы описана И. М. Османом (рис. 42). Челюстной протез в

Рис. 42. Непосредственное протезирование при резекции $\frac{1}{2}$ нижней челюсти:

а — опорный зуб покрыт коронкой с напайкой и прилегающим к ней кламмером; *б* — фиксирующая пластинка со съемной наклонной плоскостью; *в* — фиксирующая пластинка переведена на модель, пунктирной линией обозначена граница фантомной резекции; *г* — готовый резекционный протез нижней челюсти



этом случае состоит из двух частей — фиксирующей и резекционной. Фиксирующую часть с многокламмерной фиксацией готовят по оттиску с нижней челюсти. Кроме того, фиксирующая пластинка имеет наклонную плоскость, которая может быть съемной или несъемной. Она удерживает здоровый фрагмент челюсти от смещения и расположена с вестибулярной стороны оставшихся боковых естественных зубов.

После изготовления и проверки фиксирующей пластинки вместе с ней снимают оттиск с нижней челюсти, а также ориентировочный оттиск верхней челюсти. Отливают гипсовые модели и фиксируют их в артикуляторе. На модели отмечают границу будущей остеотомии. Отступая от линии остеотомии, проходящей по срединной линии, например, между центральными резцами, необходимо на больной стороне срезать коронки двух гипсовых резцов, центрального и бокового, на уровне их шеек, чтобы протез после операции не мешал эпителизации слизистой оболочки, покрывающей оставшийся здоровый костный отломок. Остальные зубы над опухолью срезают на 2–3 мм ниже основания альвеолярной части нижней челюсти. Из воска моделируют резекционную часть протеза и на ней ставят искусственные зубы. Резекционная часть базиса позади зубного ряда и обращенная к протезному ложу должна иметь округлую форму, а с язычной стороны наоборот — вогнутую с подъязычными валиками для свободного размещения боковой поверхности языка, способствующей удержанию всего протеза. Завершается изготовление протеза обычным способом.

Отдаленное протезирование проводится после полной эпителизации раны. Основная сложность — фиксация протеза и сохранение оставшихся зубов. Чем больше костный дефект и меньше оставшихся зубов на здоровом фрагменте челюсти, тем труднее решать эти задачи. Протез, лишенный опоры с одной

стороны челюсти, превращается в рычаг I рода с точкой вращения в области края резецированной кости. Жесткая система кламмеров, даже при увеличении их количества, будет приводить к перегрузке оставшихся опорных зубов. Для уменьшения побочного действия протеза на зубы следует применять полулабильное соединение кламмеров с базисом протеза и шинирование оставшихся зубов искусственными коронками. Для предупреждения повреждения слизистой оболочки по границе остеотомии в этом месте протеза, так же как и в непосредственном протезе, делают изоляцию. Искусственные зубы на больной стороне должны иметь с антагонистами плоскостной контакт и минимальное перекрытие, обеспечивающие создание скользящей окклюзии. После резекции возможно применение костного аутотрансплантата с внутрикостным имплантатом для фиксации протеза (П. Г. Сыслятин).

В качестве примера протезирования пациентов после резекции приводим выписку из истории болезни (клиническое наблюдение А. Л. Манакова, 2006 г.).

Больной М. обратился на кафедру ортопедической стоматологии по поводу протезирования после оперативного удаления правой половины нижней челюсти с экзартикуляцией правого височно-нижнечелюстного сустава.

При внешнем осмотре: асимметрия лица, западение правой щеки, втянутый рубец правой подчелюстной области (рис. 43).



Рис. 43. Внешний вид пациента с асимметрией лица и послеоперационным рубцом

Осмотр полости рта: на верхней челюсти стираемость режущих краев передней группы зубов. Включенный дефект справа возмещен мостовидным протезом с опорами 14, 17. Слева 26, 27 покрыты искусственными металлическими коронками. Все зубы устойчивы. На нижней челюсти сохранились до уровня резекции 41, 42, 43, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37. Остаточный зубной ряд нижней



Рис. 44. Гипсовая модель протезного ложа нижней челюсти



Рис. 45. Огнеупорная модель с готовым протезом

челюсти устойчив. Протезное ложе нижней челюсти представлено на гипсовой модели (рис. 44).

Диагноз: послеоперационный дефект правой половины нижней челюсти после резекции на уровне 44.

План ортопедического лечения: протезировать нижнюю челюсть цельнолитым частичным съемным протезом с телескопическим креплением на 41, 42, 43 и 36, 37. Для придания прочности штампованным телескопическим коронкам усилить их литыми кламмерами цельнолитого базиса. Изготовление цельнолитого базиса съемного протеза осуществить на огнеупорной модели (рис. 45).

После завершения клинко-технологических манипуляций проведено наложение протеза в полости рта (рис. 46 и 47).



Рис. 46. Внешний вид готового протеза



Рис. 47. Протез в полости рта пациента

4.6. ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ УДАЛЕНИИ ВСЕЙ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Протезирование больных после удаления всей нижней челюсти представляет еще большие трудности. Они заключаются в сложности фиксации протеза и достижения его функциональной эффективности, так как протез, не имеющий костной опоры, становится малоприспособленным для жевания твердой пищи. В этом случае задачи лечения сводятся в основном к восстановлению контуров лица и функции речи, а при дефектах мягких тканей и пластических операциях — к формированию кожного лоскута.

До операции снимают оттиски с верхней и нижней челюстей. Полученные модели фиксируют в артикуляторе. На гипсовой модели нижней челюсти среза-

ют зубы и альвеолярную часть полностью до ее основания. Моделируют базис протеза по форме удаленной альвеолярной части челюсти и устанавливают искусственные зубы. Восковую репродукцию протеза снимают с гипсовой модели и удлиняют его позади зубного ряда до углов нижней челюсти. Вестибулярную и внутреннюю поверхность протеза, обращенную к операционной ране, делают округлой формы, а с язычной стороны в области боковых зубов моделируют вогнутую поверхность с подъязычными выступами, что способствует удержанию протеза в полости рта окружающими его мягкими тканями.

В первое время после операции протез фиксируют с помощью зацепных петель к зубам верхней челюсти, а в последующем применяют спиральные пружины Фошара. Для предупреждения ущемления слизистой оболочки щеки в протезе для пружины делают ложе, а саму ее помещают в защитные эластичные трубки (рис. 48).

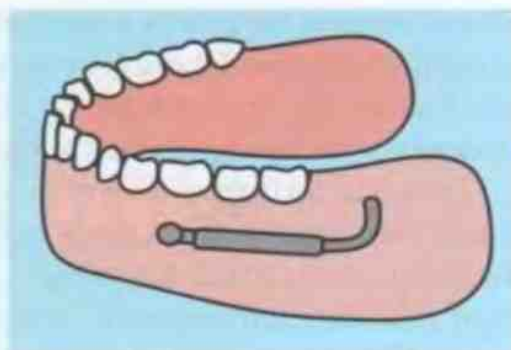


Рис. 48. Протез нижней челюсти после ее резекции

4.7. ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ И КОСТНОЙ ПЛАСТИКИ

Протезирование после экономной резекции нижней челюсти или после костной пластики проводится через 7–8 мес. после операции, когда происходит полное приживление трансплантата или сохранившийся край тела нижней челюсти становится толще.

Особенности протезирования связаны с необычной формой протезного ложа и наличием рубцов на слизистой оболочке. Протезное ложе на стороне резекции, как правило, представляет собой узкий гребень. Между здоровой стороной и трансплантатом имеется ступенька, а оставшиеся зубы расположены высоко от поверхности протезного ложа. Слизистая оболочка дна полости рта над трансплантатом соединена с переходной складкой преддверия, которая при движениях языка и губ легко перемещается и натягивается над гребнем костного саженца. Базис съемного протеза в этих случаях имеет большой объем, а трансплантат не приспособлен к восприятию жевательного давления. Для уменьшения давления на большую сторону протезного ложа рекомендуется применять протез с мягкой подкладкой из эластической пластмассы.

Методика протезирования. Окончательный двойной оттиск с нижней челюсти следует снимать индивидуальной ложкой с помощью силиконовых материалов («Экзафлекс», «Вигален», «Альфасил», «Гаммасил», «Дегуфлекс» и др.). Фиксация протеза у больных этой группы достигается применением опорно-удерживающих кламмеров, телескопических коронок или замковых систем.

Это позволяет нагрузить в первую очередь зубы и альвеолярную часть здоровой стороны челюсти. Протез готовят по обычной методике из базисной пластмассы. После проверки протеза в полости рта сошлифовывают с внутренней его поверхности, прилегающей к больной стороне, слой пластмассы примерно в 1–2 мм. На подготовленную поверхность базиса наносят силиконовую пасту, протез вводят в полость рта и снимают функциональный оттиск. Излишки оттисковой массы после полимеризации срезают, протез гипсуют в кювету, после чего удаляют силиконовый слой, а на его место формируют эластическую пластмассу. При наложении готового протеза больному следует очень тщательно выверять окклюзию искусственных зубов.

Дефекты подбородочного отдела могут быть изолированными или сочетаться с повреждениями челюстных костей. Чаще всего наблюдается сочетание повреждения мягких тканей нижней губы и подбородочного отдела нижней челюсти. При этом нередко образуются раны и на внутренней поверхности губ в результате повреждения слизистой оболочки зубами. Раны на лице обычно широко зияют из-за растягивания краев мимическими мышцами.

При ранении губ и приротовой области наблюдается значительный отек мягких тканей, который объясняется особенностями строения клетчатки, пронизанной соединительнотканными перегородками. Способы операционного лечения таких повреждений описаны в учебниках по хирургической стоматологии. Ортопедические же мероприятия при этом вспомогательные и применяются в случаях сочетания повреждения мягких тканей с отсутствием передних зубов, с дефектами альвеолярного отростка и тела челюсти, когда мягкие ткани подбородочного отдела теряют костную опору.

Выбор протезирования определяется прежде всего характером дефекта, планом предстоящей операции и клиническими условиями для фиксации аппарата — наличием зубов, их количеством и состоянием их пародонта, размером и топографией дефекта костной ткани и др. Ортопедические вмешательства основываются на решении следующих задач: создание опоры для пересаженного материала и его удержание, предупреждение деформации и сморщивания его.

Для решения этих задач используются замещающие, фиксирующие и формирующие аппараты. Так, при наличии всех зубов применяются формирующие аппараты с назубной фиксацией. Этой цели может служить назубная проволоочная алюминиевая шина с отростками и петлями для удержания термопластической массы в области раны (рис. 49).

При утрате в результате травмы передних зубов в качестве формирующего аппарата применяют съемный протез, базис которого в области прилегания к операционному полю удерживает пластический материал. Кроме того, протез может одновременно использоваться и как профилактическое средство, предупреждающее образование послеоперационных рубцов.

При обширных дефектах переднего отдела нижней челюсти может быть рекомендована конструкция замещающего, фиксирующего и формирующего протеза (рис. 50). На нижние оставшиеся боковые зубы готовят спаянные между

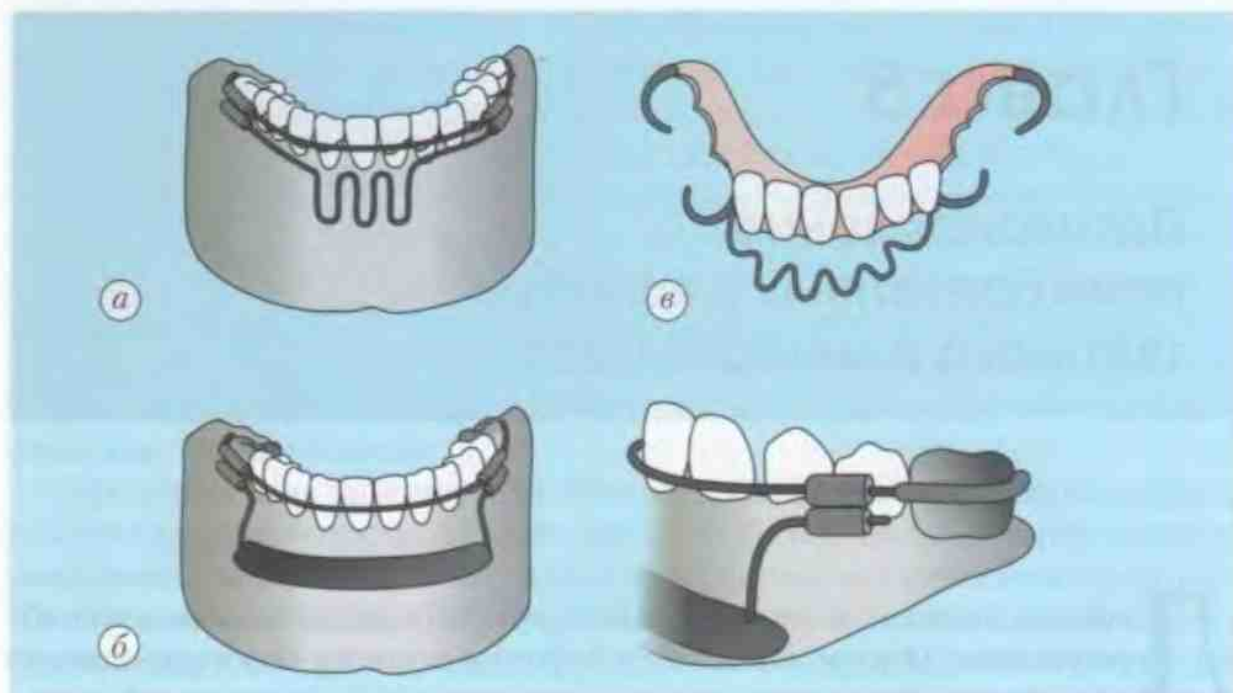


Рис. 49. Аппараты для формирования переходной складки при устранении рубцовых изменений:

а — проводочная алюминиевая петля; *б* — формирующая конструкция для удержания термопластической массы в области раны; *в* — съемный формирующий протез

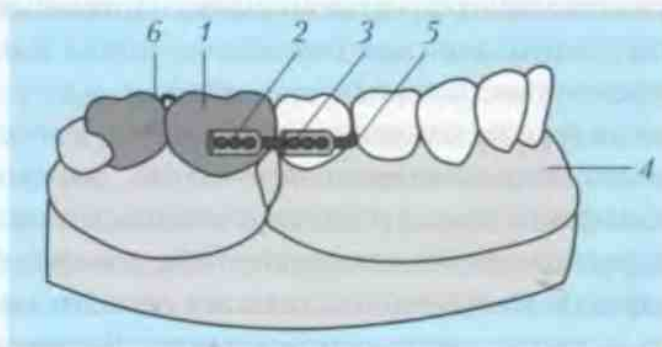


Рис. 50. Схематическое изображение фиксирующего, формирующего ортопедического аппарата при дефекте переднего отдела нижней челюсти (объяснение в тексте)

собой штампованные коронки (1) с припаянной со щечной стороны втулкой (2) овальной или четырехгранной формы. Аналогичная втулка (3) укрепляется в прилегающей к коронкам части съемного протеза (4) с таким расчетом, чтобы при наложенном в полости рта съемном протезе обе втулки располагались на одном уровне. В обе втулки вводится соответствующего профиля металлический стержень (5). Для лучшей фиксации протеза между опорными спаянными коронками помещают петлевидный кламмер (6). Подобная конструкция протеза дает хорошие результаты при применении в качестве формирующего аппарата при реконструктивных операциях на мягких тканях подбородочного отдела и нижней губы.

Глава 5

Протезирование приобретенных дефектов твердого и мягкого нёба

Дефекты твердого и мягкого нёба могут быть врожденными и приобретенными. Первые относятся к порокам развития челюстно-лицевой области, вторые возникают вследствие травмы (огнестрельной, механической), после удаления опухолей, могут быть следствием воспалительных процессов (остеомиелит), огнестрельных ранений. Дефекты нёба при сифилисе и туберкулезной волчанке в настоящее время встречаются крайне редко.

Независимо от причины образования дефекта нёба при сообщении полости рта с полостью носа возникают функциональные нарушения: искажается речь, изменяется дыхание, нарушается акт глотания — пища попадает в нос и вызывает в нем хроническое воспаление.

Реабилитация этой группы пациентов заключается в восстановлении функции жевания, глотания, воссоздания внешнего вида, фонетики.

Приобретенные дефекты имеют различную локализацию и форму. В отличие от них врожденные располагаются посередине нёба и имеют форму расщелины. Приобретенные дефекты могут располагаться в области твердого или мягкого нёба либо в том и другом месте одновременно. В отличие от врожденных они сопровождаются рубцовыми изменениями слизистой оболочки. Различают передние, боковые и срединные дефекты твердого нёба.

Передние дефекты могут сочетаться с повреждением альвеолярного отростка. При этом переходная складка деформируется рубцами, верхняя губа западает, имеется сообщение полости рта с полостью носа, возникает нарушение эстетики. В боковой части нёба дефект может распространиться и на альвеолярный отросток с образованием сообщения с верхнечелюстной и носовой полостями. Переходная складка также деформируется рубцами.

Состояние тканей края дефекта имеет большое значение при создании обтурирующей части протеза. У одних пациентов дефект твердого нёба ограничен костью, покрытой слизистой оболочкой различной степени податливости (твердый край). У других — край дефекта образован лишь мягкими тканями, лишенными костной основы (мягкий край) и легко смещающимися при пальпации.

Вследствие сообщения полости рта с полостью носа дефекты нёба могут быть причиной аномалии отдельных функций. Нарушается прием пищи, жидкая пища попадает в полость носа, вызывая хроническое воспаление слизистой оболочки. Изменение речи проявляется в виде открытой гнусавости.

Рубцовое укорочение мягкого нёба в результате травмы вызывает расстройство глотания и может привести к изменению слуха. Как известно, мышца, напрягающая мягкое нёбо (*m. tensor veil palatini*), начинается от хрящевой и перепончатой части слуховой трубы, способствуя прохождению воздуха в барабанную полость. Повреждение этой мышцы приводит к зиянию слуховой трубы, что является причиной хронического воспаления внутреннего уха и, как следствие, снижения слуха.

Протезирование дефектов нёба проводится лишь при противопоказаниях к пластике или при отказе больного от операции. Целью протезирования является разобщение полости рта и полости носа и восстановление утраченных функций. Протезирование при дефектах нёба у каждого больного имеет свои особенности, определяемые наличием на верхней челюсти зубов, локализацией и величиной дефекта и состоянием тканей его края.

При наличии у пациента расщелины нёба необходимо проводить дифференциальную диагностику с синдромом Стиклера. По данным Christian Stoll и Charlotte Opitz (2004), у новорожденных детей этот синдром встречается с частотой от 1:10 000 до 1:20 000. Основу этого синдрома составляют дегенеративные изменения суставов, органов зрения и слуха (наследственная прогрессирующая артроофтальмопатия). Установлено аутосомно-доминантное наследование с полной пенетрантностью и очень вариабельной экспрессивностью. В возрасте 15–30 лет появляется ранний прогрессирующий артрит, однако его тяжесть постепенно уменьшается. Артрит проявляется болезненными ограничениями подвижности суставов, иногда воспалительными признаками, увеличением крупных суставов конечностей, подвывихами бедра с нарушениями ходьбы, а также грудным кифозом и сколиозом. Одновременно наблюдается прогрессирующая миопия высокой степени.

У 50 % пациентов с синдромом Стиклера имеет место прогрессирующее отслоение сетчатки. В среднем у 21 % пациентов ухудшается слух с нарушением звуковосприятия и звукопроведения. Обычно такие пациенты низкого роста и значительно отстают в развитии.

С ортодонтической точки зрения важна аномалия зубов и челюстей, так как кроме гипоплазии верхней челюсти наблюдается синдром Пьера Робена: микрогнатия нижней челюсти, глоссоптоз, а также полная или скрытая расщелина нёба.

У пациентов отмечается мышечная гипотония, а у 43 % мужчин и у 50 % женщин — пролапс митрального клапана.

Ранняя правильная диагностика этого синдрома является предпосылкой позитивного влияния на дальнейшее течение заболевания. Для успеха соответствующего лечения необходимо сотрудничество различных специалистов:

педиатра, детского кардиолога, ортопеда, офтальмолога, челюстно-лицевого хирурга, фониатора, педагога-аудиолога, отоларинголога, медицинского генетика, стоматолога, ортодонта.

5.1. ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ СРЕДИННЫХ ДЕФЕКТАХ ТВЕРДОГО НЁБА И НАЛИЧИИ ЗУБОВ НА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Больные с небольшими дефектами твердого нёба, располагающимися в его средней части, при наличии достаточного количества зубов для кламмерной фиксации, протезируются дуговыми протезами. Дуга протеза несет на себе obturating part. Когда условия для фиксации дугового протеза отсутствуют или имеется обширный дефект твердого нёба, применяют съемный пластиночный протез. Он должен плотно прилегать к краям дефекта, создавая надежное разобщение полости рта и носа. Для этого рекомендуют, отступив от края дефекта на 0,5–1,0 мм, делать валик, который, погружаясь в слизистую оболочку, создает замыкающий клапан вокруг дефекта. Однако, при тонкой и мало податливой слизистой оболочке или наличии рубцов по краю дефекта, такой валик может повреждать протезное ложе. Для создания плотного прилегания протеза вокруг дефекта можно использовать подкладку из эластической пластмассы или воспользоваться следующим способом. На гипсовый модели перед заменой воска на пластмассу снимают слой гипса толщиной 0,3–0,5 мм и шириной 3–4 мм от края дефекта. Изготовленный на такой модели протез будет отдавливаться слизистой оболочкой вокруг дефекта, создавая хороший замыкающий клапан.

При наличии на челюсти всех зубов и срединного дефекта твердого нёба применяют дуговой протез или нёбную базисную пластинку. Оттиск с верхней челюсти снимают эластическими оттискными материалами с предварительной тампонадой дефекта марлевыми салфетками.

5.2. ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ СРЕДИННЫХ ДЕФЕКТАХ ТВЕРДОГО НЁБА И БЕЗЗУБОЙ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Основной сложностью, с которой встречается ортопед-стоматолог при протезировании больных этой группы, является фиксация протеза. Обеспечить хорошую фиксацию полного съемного протеза с помощью известных методик не удастся. Воздух при вдохе через нос поступает через дефект под протез и сбрасывает его. Таким образом создать отрицательное воздушное давление под протезом обычным способом невозможно. Для удержания протеза на беззубой верхней челюсти некоторые авторы рекомендуют использовать магниты и пружины. Не оправдало себя введение в дефект нёба и жесткой obturating part протеза. Заслуживает внимания предложение В. Ю. Курляндского, предлагавшего в подобных условиях создавать наружный и внутренний замыкающий клапаны. Внутренний обеспечивался валиком на нёбной поверхности протеза

по краю дефекта, а наружный или периферический — обычным способом, по переходной складке в области ее нейтральной зоны.

Известно несколько конструкций резекционных протезов, наиболее часто применяемых в клинической ортопедической стоматологии. Так, И. М. Оксман предлагал использовать в качестве постоянного протеза непосредственный протез после коррекции замещающей части. Недостатками этой конструкции являются отсутствие полой obtурирующей части (что заметно утяжеляет протез), невозможность создания полноценного замыкающего клапана, игнорирование ретенции протеза анатомическими образованиями дефекта челюсти как дополнительного способа фиксации.

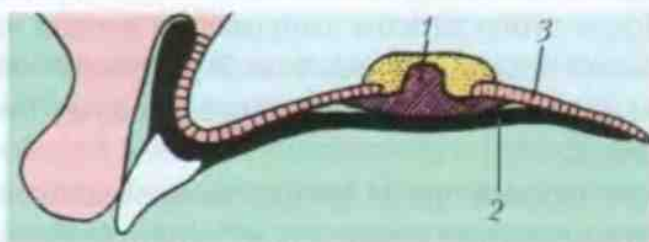


Рис. 51. Протезирование беззубой верхней челюсти при срединном дефекте твердого нёба (по Келли):
1 — obtуратор; 2 — полный съемный протез; 3 — беззубая верхняя челюсть

Заслуживает внимание способ, описанный Келли, а позднее Э. Я. Варесом (рис. 51). Эта конструкция более совершенна, так как предусматривает использование индивидуальной жесткой ложки для снятия функционального оттиска, одновременное определение центрального соотношения челюстей, а также создание полой obtурирующей части. Вначале изготавливают из эластической пластмассы obtуратор, похожий на пробку. Внутренняя часть его входит в дефект и располагается в полости носа, несколько выходя за пределы дефекта. Наружная часть obtуратора сделана из жесткой пластмассы и закрывает дефект в виде панциря со стороны полости рта. Затем изготавливают полный съемный протез по обычной методике. При этом протез не должен передавать давление на obtуратор. Для этого поверхность obtуратора, обращенную в полость рта, следует делать в виде полусферы, по которой легко скользит базис полного съемного протеза, прилегающий к нему только в самой верхней его точке. Таким образом, давление при микроэкскурсиях базиса протеза будет передаваться на obtуратор с минимальной нагрузкой, что необходимо прежде всего для предупреждения увеличения размера дефекта от давления obtуратора.

Однако и этот протез имеет ряд недостатков. При снятии функционального оттиска вследствие неполной изоляции полости рта от полости носа трудно создать замыкающий клапан. Большой размер индивидуальной ложки создает неудобства при снятии функционального оттиска. Объем полой части не достигает своего максимума, и протез в связи с этим имеет излишнюю массу.

С целью устранения отмеченных недостатков используемых протезов, а также повышения качества протезирования С. В. Рябов (2000) предлагает другую методику изготовления резекционного протеза верхней челюсти при полной потере зубов.

В первый клинический прием снимается анатомический оттиск с верхней челюсти. При этом особое внимание следует уделять отображению рельефа внутренней части дефекта. Для этого оттиск рекомендуется снимать альгинатной массой.

Модель отливается из гипса, помещается в основание кюветы, область дефекта выстилается пластинкой базисного воска, максимально повторяющей его рельеф. Края дефекта по всему периметру также перекрываются воском на ширину 3–5 мм. После этого гипсом заполняется вторая часть кюветы, воск заменяется пластмассой обычным способом. В результате получают наружный колпачок obtурирующей части резекционного протеза, точно повторяющий рельеф полости дефекта.

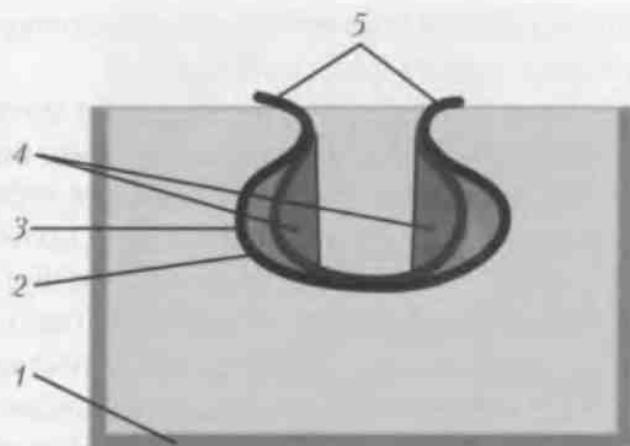
В следующий клинический прием припасовывают колпачок. Он должен свободно вводиться, фиксироваться в области дефекта, свободно удерживаться, не травмировать слизистую оболочку дефекта и не вызывать неприятных ощущений. Для этого необходимо провести следующие пробы: попросить больного прополоскать рот водой — вода не должна попадать в полость носа; попросить больного зажать нос — колпачок должен удерживаться на месте; провести разговорную пробу. После проверки с колпачка сошлифовывают излишки пластмассы с внутренней поверхности, затем снимают анатомический оттиск альгинатной массой вместе с колпачком и отливают модель.

На гипсовой модели техник по рекомендациям врача моделирует гипсом утраченную часть челюсти по аналогии с сохранившейся, создавая анатомические образования, присущие верхней челюсти. Не закрываются гипсом края колпачка, выходящие за пределы дефекта, которые изолируются тонкой алюминиевой фольгой, а затем изготавливается индивидуальная жесткая ложка из самотвердеющей пластмассы. К ложке вместе с колпачком приклеиваются восковые валики, определяется центральное соотношение челюстей, а функциональный оттиск снимается под их давлением. Модели гипсуют в артикулятор, моделируют базис протеза и устанавливают искусственные зубы.

Восковую композицию проверяют в полости рта пациента. Модель верхней челюсти с восковой композицией съемного протеза и obtурирующим колпачком гипсуется в кювете обратным способом. После вываривания воска на водяной бане края obtурирующего колпачка вновь изолируются алюминиевой фольгой. Пакуется пластмасса, проводится полимеризация. После извлечения из кюветы части протеза легко отделяются друг от друга благодаря изоляции фольгой. Гипс между ними удаляется. Они склеиваются между собой самотвердеющей пластмассой, которая практически не контактирует со слизистой оболочкой полости рта, так как колпачок и базис подходят друг к другу как ключ к замку (рис. 52).

Рис. 52. Схема изготовления колпачка obtурирующей части:

1 — основание кюветы; 2 — полость дефекта; 3 — положение пластинки базисного воска в дефекте; 4 — дополнительные порции воска, закрывающего поднутрения; 5 — перекрытие краев (3–5 мм) дефекта пластинкой воска



Хорошая фиксация и стабилизация протеза, достигаемые созданием полноценного замыкающего клапана, определение центрального соотношения челюстей с помощью восковых валиков, укрепленных на жестком базисе с obtурирующей частью, и большой объем полости в obtурирующей части протеза — преимущества данной конструкции. Недостатком является увеличение количества посещений врача.

5.3. ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ ПЕРЕДНИХ И БОКОВЫХ ДЕФЕКТАХ ТВЕРДОГО НЁБА

Целью протезирования больных с передними дефектами твердого нёба является не только замещение отсутствующих зубов, восстановление речи и внешнего вида, но и разобщение полости рта и носа. При наличии зубов на челюсти протезирование проводится съемным пластиночным протезом. Особенности протезирования больных этой группы определяются прежде всего величиной дефекта. Если дефект распространяется на зону переходной складки, то возникают трудности в изоляции полости рта и полости носа. Это достигается с помощью эластичной подкладки на съемном протезе. При обширных дефектах переднего отдела твердого нёба протез лишается опоры в передней части челюсти и может опрокидываться. Кроме того, верхняя губа, лишенная опоры на альвеолярном отростке, оказывает дополнительное давление на протез в переднезаднем направлении, что также способствует перегрузке оставшихся опорных зубов. Для улучшения фиксации протеза на челюсти и уменьшения функциональной перегрузки зубов необходимо увеличить количество кламмеров в протезе. Хороший фиксирующий эффект достигается и с помощью телескопических коронок, что значительно улучшает фиксацию протеза.

Если существует опасность образования дефекта во время операции, то показано непосредственное протезирование. В этом случае протез будет способствовать лучшему формированию протезного ложа и предупреждать образование рубцов по переходной складке. Для удержания протеза по его наружной поверхности можно создать валик, соответственно которому в мягких тканях в

последующем образуется складка слизистой оболочки. Последняя также будет способствовать фиксации протеза.

Боковые дефекты твердого нёба могут быть различной величины. Небольшие дефекты возможны при удалении боковых зубов с перфорацией верхнечелюстной пазухи. Операции закрытия дефекта не всегда приносят успех. Для разобщения верхнечелюстной пазухи и полости рта применяют малые седловидные протезы с кламмерной фиксацией или с телескопическими коронками.

Большие боковые дефекты твердого нёба, как правило, сопровождаются потерей зубов и альвеолярного отростка на одной стороне верхней челюсти. У больных с такими дефектами наблюдается сообщение полости рта с полостью носа и верхнечелюстной пазухой. Наличие зубов на одной стороне челюсти и костного дефекта на другой вызывает трудности фиксации протеза, так как кламмерная линия, являясь осью его вращения, располагается с одной стороны челюсти. Решением является увеличение количества опорно-удерживающих элементов. Для планирования вида, количества и расположения кламмеров модель челюсти изучается в параллеломере. При заболевании пародонта оставшиеся зубы верхней челюсти подлежат предварительному шинированию несъемными шинами. Если опорные зубы имеют неудобную форму для расположения на них кламмеров, то их покрывают искусственными коронками. Для создания ретенционных пунктов на них делают напайки или выдавливают специальными щипцами ретенционные выступы.

Обтурирующая часть протеза должна создавать герметичное разобщение полостей. Применение эластичной подкладки способствует решению этой задачи.

5.4. ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ ДЕФЕКТАХ МЯГКОГО НЁБА

При рубцовом укорочении мягкого нёба показано оперативное вмешательство, а при дефектах мягкого нёба — протезирование obturаторами. Obturаторы состоят из двух частей — фиксирующей, расположенной в пределах твердого нёба, и obturирующей, закрывающей дефект мягкого нёба. Фиксирующая часть obturатора может быть в виде нёбной пластинки с удерживающими или опорно-удерживающими кламмерами. Obturирующая часть соединяется с фиксирующей неподвижно или с помощью пружины.

Существует несколько различных способов снятия оттисков (трансферов) для изготовления протеза мягкого нёба (Schaaf N. G., Casey D. M. 1981).

1. Снятие оттиска с верхней челюсти и отливка гипсовой модели:

- обозначают границы протеза на модели, изгибают кламмеры вне контакта с опорными зубами, изготавливают нёбную пластинку и припасовывают ее до снятия оттиска с язычной поверхности мягкого нёба;
- с помощью пластинки снимают оттиск с твердого и мягкого нёба;
- на рабочей модели изготавливают протез мягкого нёба.

2. Снятие оттиска осуществляется необратимым гидроколлоидным материалом. Протез должен быть фиксирован кламмером или адгезивом. При

Рис. 53. Протез мягкого нёба, соединенный с полным съемным протезом



снятии оттиска не должно быть давления на мягкое нёбо (разгружающий оттиск).

3. При полной потере зубов (рис. 53):

- изготавливают полный съемный протез;
- получают оттиск с помощью базиса протеза;
- на модели изготавливают протез мягкого нёба.

Требования к протезу мягкого нёба (Khan Z., 1989):

1. Верхняя поверхность протеза должна располагаться в назофарингсе на уровне поднятого мягкого нёба.
2. Нижняя поверхность протеза должна быть продолжением поверхности твердого нёба и обеспечивать достаточное пространство для движений языка.
3. Нижний край протеза должен располагаться на уровне максимального смещения мягкого нёба.
4. Протез должен обеспечивать отток секрета полости носа в орофарингс.

При дефектах мягкого нёба, осложненных рубцовыми изменениями мышц, применяется obturator Померанцевой-Урбанской. Он состоит из фиксирующей пластинки с кламмерами и obturiрующей части. Обе части соединены пружинящей стальной лентой шириной 5–8 мм и толщиной 0,4–0,5 мм. В obturiрующей части имеется два отверстия, расположенные в переднезаднем направлении. Они покрыты тонкими целлулоидными пластинками, прикрепленными к obturiрующей части только одним концом. Одно отверстие покрывается пластинкой со стороны полости рта, другое — со стороны полости носа. Таким образом создаются два клапана, один из которых работает при вдохе, а другой — при выдохе (рис. 54).

При изолированном дефекте мягкого нёба и при наличии зубов на челюсти можно применять obturator, фиксированный на зубах с помощью телескопи-

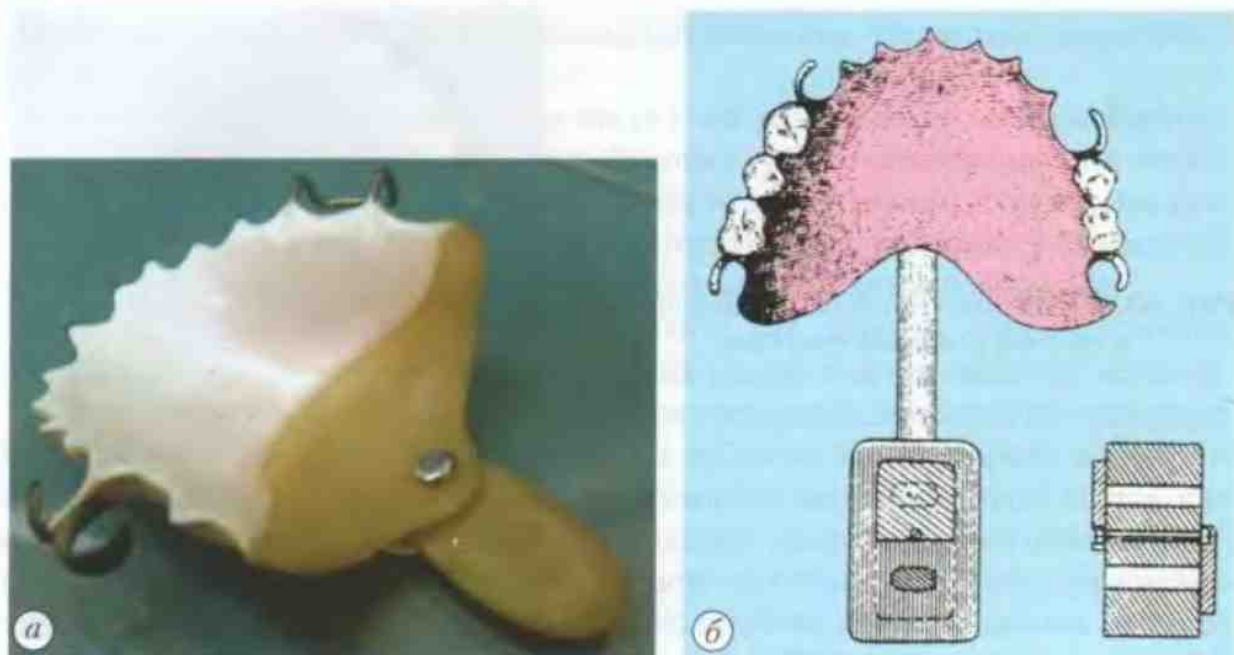


Рис. 54. Обтураторы для замещения дефектов мягкого нёба:

а — по Ильиной-Маркосян; *б* — по Померанцевой-Урбанской

ческих коронок или опорно-удерживающих кламмеров. Коронки или кламмеры соединяют с дугой, от которой отходит отросток в сторону мягкого нёба, на отростке укрепляют обтурирующую часть из жесткой или эластической пластмассы (рис. 55).

Обтуратор может быть изготовлен двумя способами. Первый способ заключается в следующем. Снимают оттиск с верхней челюсти стандартной ложкой и оттиск индивидуальной ложкой, изготовленной из воска в виде пластинки, закрывающей дефект мягкого нёба. Из алюминиевой проволоки делают ручку

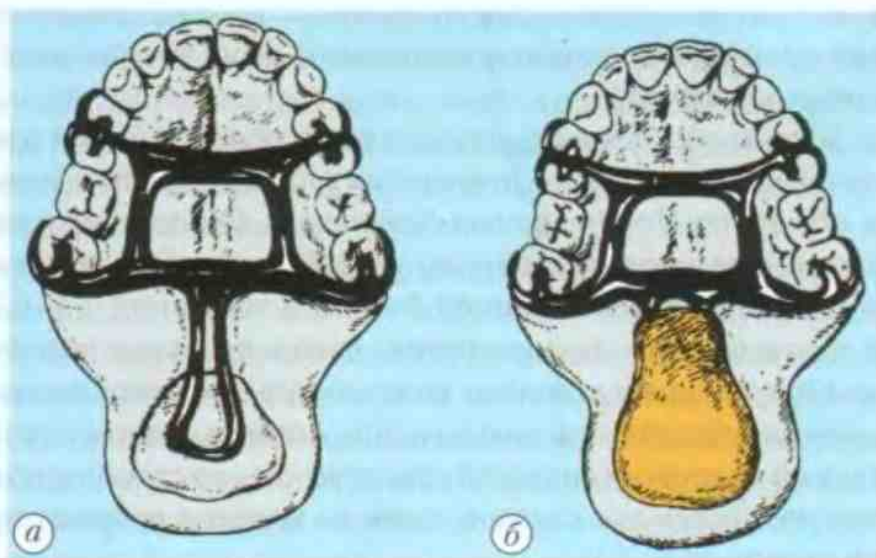


Рис. 55. Обтуратор для замещения дефекта мягкого нёба:

а — фиксирующая часть обтуратора; *б* — обтуратор в готовом виде

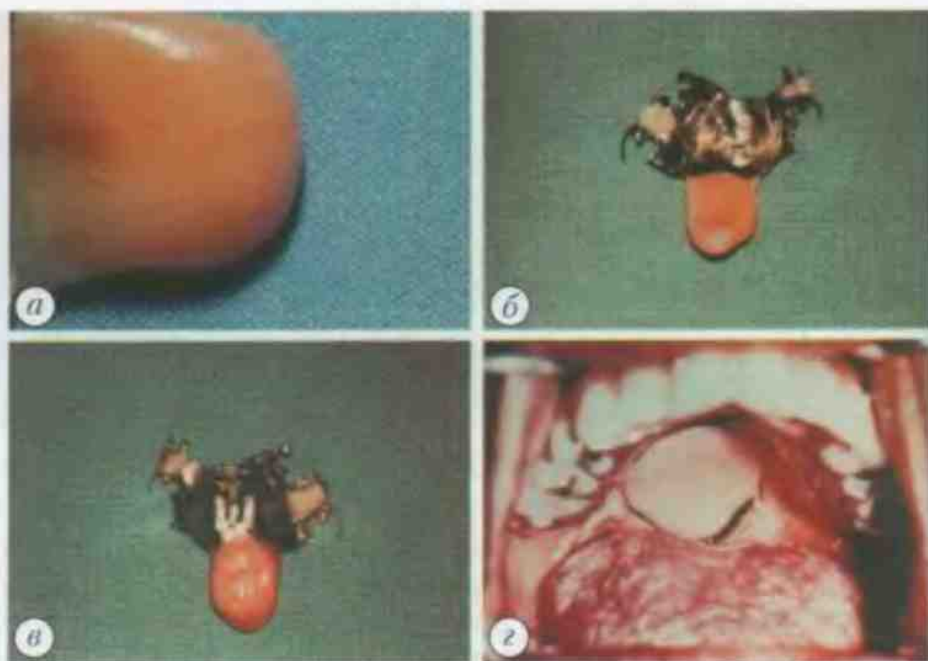


Рис. 56. Использование светоотверждаемой пластмассы для изготовления протеза-обтуратора мягкого нёба:

а — обтурирующая часть; *б* — вид протеза со стороны прилегания к расщелине нёба; *в* — обтурирующая часть после коррекции светоотверждаемой пластмассой; *г* — вид протеза в полости рта

такой длины, чтобы можно было без введения руки в полость рта вносить ложку с оттискной массой до нёбной занавески. После отливки моделей по ним изготавливают фиксирующую и обтурирующую части конструкции. В полости рта проверяют все элементы будущего протеза. Для соединения фиксирующей части с обтуратором снимают новый оттиск.

Второй способ заключается в снятии с верхней челюсти оттиска стандартной ложкой для изготовления фиксирующей части обтуратора с пружинящим отростком, достигающим до дефекта мягкого нёба. В полости рта проверяют фиксирующую часть, на отросток накладывают оттискную силиконовую массу высокой вязкости и удерживают протез в полости рта некоторое время. Затем корригируют оттиск силиконовой массой низкой вязкости. После получения функционального оттиска с краев дефекта оттискную массу заменяют пластмассой.

Для изготовления протеза-обтуратора мягкого нёба возможно использование светоотверждаемой пластмассы (рис. 56).

5.5. ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ СОЧЕТАННЫХ ДЕФЕКТАХ ТВЕРДОГО И МЯГКОГО НЁБА

Сочетанные дефекты твердого и мягкого нёба закрываются съемными протезами, которые подвижно или неподвижно соединяются с обтуратором мягкого нёба. Базис протеза в месте прилегания к краю дефекта твердого нёба должен иметь замыкающий клапан.

Глава 6

Протезирование при врожденных дефектах твёрдого и мягкого нёба

Врожденные расщелины нёба являются достаточно распространенным уродством. Встречаются расщелины твёрдого или мягкого нёба, расщелина твёрдого и мягкого нёба. Последние иногда называют полными расщелинами. Расщелины мягкого нёба и части твёрдого носят название частичных. Расщелины нёба могут быть одно- и двусторонними в зависимости от того, имеется ли несращение одного нёбного отростка с носовой перегородкой или обоих. Расщелины могут быть сквозными, проникающими через все слои нёба, и несквозными (слепыми) без расщепления слизистой оболочки твёрдого нёба.

Как отмечают D. Vojvodic и V. Jerolimov (2002), пациенты с расщелинами нёба встречаются в стоматологической практике не очень часто, однако их ортопедическое лечение должно быть хорошо продумано: следует изучить все сохранившиеся зубы и остатки корней, деформацию верхнечелюстных сегментов, остаточные дефекты нёба и диспропорцию между альвеолярными отростками верхней и нижней челюстей. Цель лечения — обеспечение удовлетворительных функции и эстетики жевательного аппарата, а также улучшение состояния дефекта.

Очевидно, что для решения подобной комплексной проблемы потребуется группа специалистов, в которую войдут врачи общего профиля и врачи-стоматологи, ортодонты и ортопеды.

Ортодонтическое лечение проводят до операции для упрощения работы хирургов. Задача ортодонтического лечения — уменьшение расстояния между сегментами, стимулирование роста нёбной кости, коррекция врожденного порока развития альвеолярного отростка. Кроме того, необходимо облегчить прием пищи у детей с расщелинами нёба.

Детские стоматологи лечат имеющиеся зубы (чаще гиподонтию), особенно с гипоплазией эмали, возникшей вследствие хирургической травмы. Хирургическое лечение проводят детям в возрасте до 2 лет (обычно 18-месячным детям), поскольку в этом возрасте начинается артикуляционная речь.

Хирургическое лечение оказывает отрицательное влияние на рост верхней челюсти из-за образования рубцовой ткани. Чем больше образованной рубцовой ткани, тем серьезнее последствия. Многие авторы сообщают о наблюдениях значительного дефицита размера верхней челюсти, о западении лицевого скелета в зрелом возрасте и тяжелых деформациях зубных рядов при образовании рубцовой ткани в непосредственной близости от зубов. Y. Ross (2001), например, описывал последствия, связанные с образованием рубцовой ткани, как верхнечелюстной анкилоз.

В этой связи повторные операции имеют обратный дефект — увеличение деформации из-за образования рубцовой ткани вместо улучшающей коррекции результатов первой операции. Поэтому рекомендуется как можно меньше операций. В результате клинических наблюдений установлено, что операции, проведенные в раннем возрасте, вызывают существенные осложнения из-за образования рубцовой ткани. Некоторые врачи предлагают отложить операцию на твердом нёбе до 8–10-летнего возраста ребенка с целью получить дополнительное время для роста и развития верхней челюсти (рис. 57).

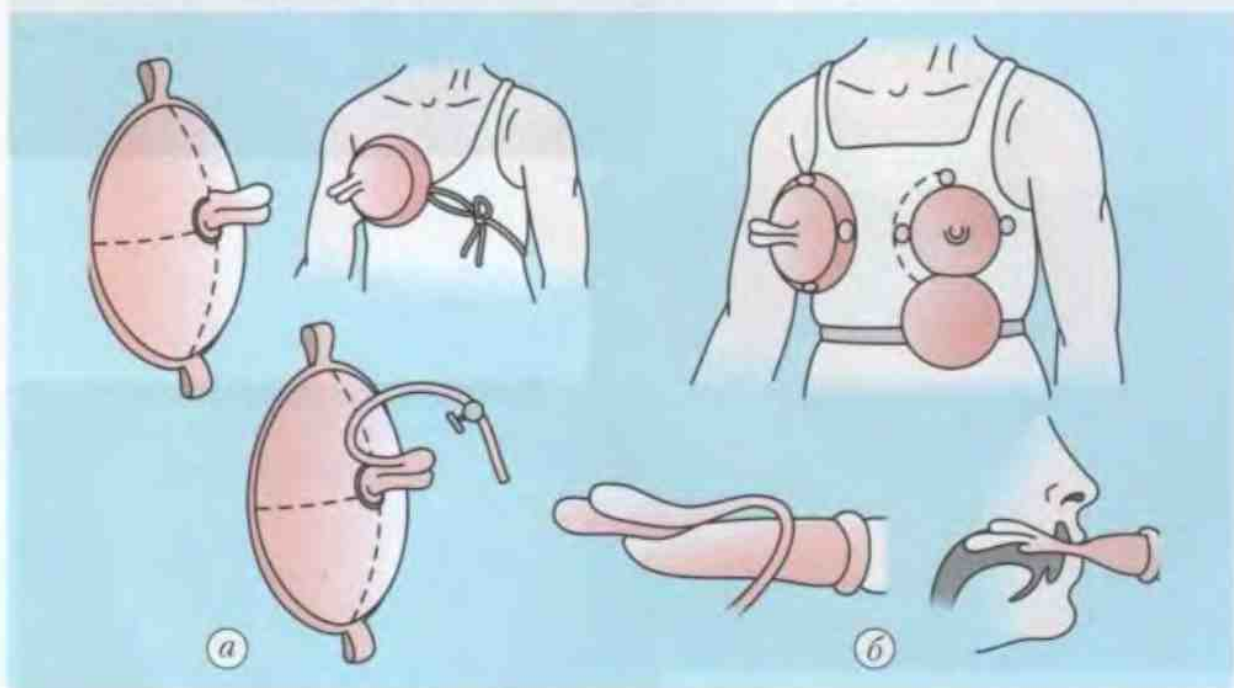


Рис. 57. Обтураторы П. С. Пергамент:

а — для естественного кормления; *б* — для кормления из бутылочки

Задачей врача при лечении пациентов является замещение имеющихся дефектов зубов и альвеолярных отростков с целью улучшения жевательной функции и эстетики. Примером решения в подобной клинической ситуации может быть наблюдение А. Б. Перегудова (рис. 58–65).

Врожденные расщелины губы ушивают в первые месяцы жизни ребенка. Расщелины твердого и мягкого нёба оперируют в 6–7-летнем возрасте. До этого срока ребенок пользуется плавающим обтуратором (рис. 66 и 67). Наиболее



Рис. 58. Вид дефектов зубных рядов и альвеолярного отростка верхней челюсти при расщелине верхней губы и твердого нёба (наблюдение А. Б. Перегудова)

Рис. 59. Вид расщелины нёба со стороны полости рта



Рис. 60. Вид нижней трети лица после операции по поводу расщелины верхней губы

Рис. 61. Внешний вид опорных зубов, подготовленных под вкладки и искусственные металлокерамические коронки





Рис. 62. Металлокерамические коронки и литой каркас съемного протеза на рабочей гипсовой модели

Рис. 63. Форма и положение креплений для искусственных зубов и базиса съемного протеза в области расщелины альвеолярного отростка.

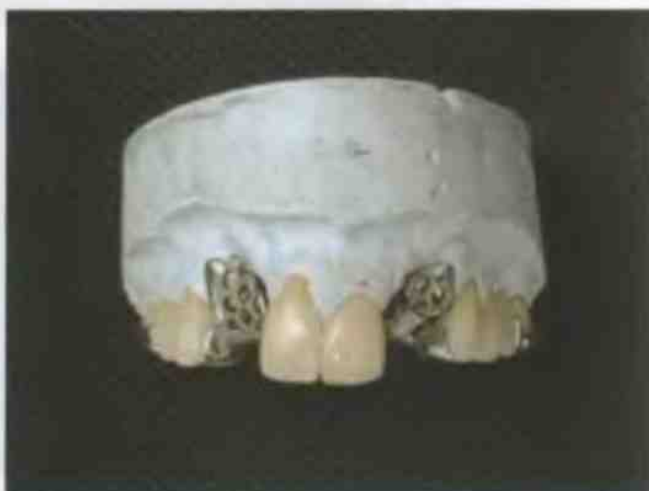


Рис. 64. Матрицы замковых креплений и фрезерованные под литые кламмеры металлокерамические коронки

удобная методика изготовления плавающего obtуратора предложена З. И. Часовской (рис. 68 и 69). С краев расщелины снимают оттиск с помощью S-образно изогнутого шпателя из алюминия. Размеры шпателя: ширина — 18–20 мм, длина — 12–15 см. Термопластическую массу, размягченную при температуре 70 °С, приклеивают к выпуклой поверхности шпателя в виде валика. Оттискную



Рис. 65. Съёмный протез верхней челюсти в полости рта:

a — вид зубных рядов спереди; *б* — вид справа; *в* — вид слева; *г* — вид зубных рядов при улыбке

массу вводят в полость рта ребенка, продвигая ее до задней стенки глотки над валиком Пассавана до появления рвотного рефлекса. Шпатель с оттискной массой прижимают к нёбу, получают отпечаток слизистой оболочки, покрывающей нёбные отростки и края расщелины со стороны полости рта. Затем шпатель медленно перемещают на себя вперед, чтобы получить отпечаток переднебоко-

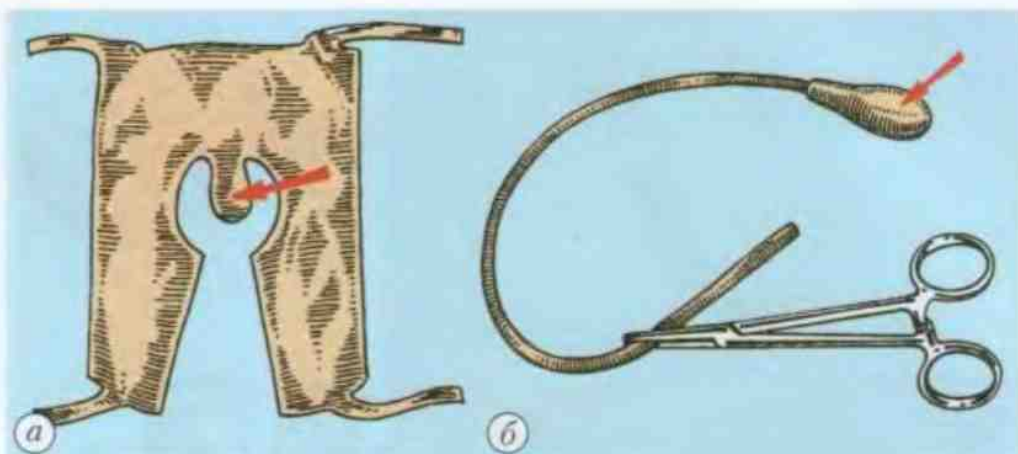


Рис. 66. Обтураторы для естественного кормления:
а — из плоского куска резины; *б* — для кормления из бутылочки

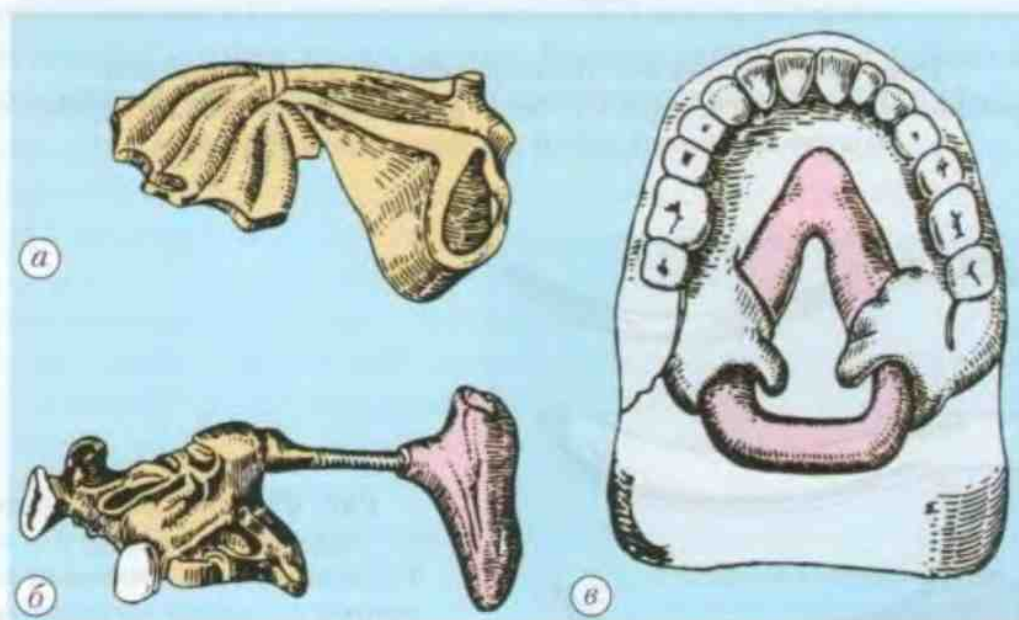


Рис. 67. Обтураторы твердого и мягкого нёба:
а — по Сюерсену; *б* — по Шильдскому; *в* — по Кезу

вых краев носовой поверхности нёбных отростков. Оттиск выводят, смещая его в противоположном направлении назад, вниз, а затем вперед.

Оттиск с краев расщелины можно снять альгинатными или силиконовыми оттискными материалами. Для этой цели применяется S-образно изогнутый и перфорированный шпатель. На оттиске должны быть четко видны отпечатки носовой и язычной поверхности краев расщелины твердого и мягкого нёба, а также отпечаток задней стенки глотки.

С полученного оттиска срезают излишки оттискной массы и гипсуют ее в кювету. После затвердевания гипса оттискную массу удаляют из кюветы, получая таким образом гипсовую модель расщелины нёба. Тонкой пластинкой воска закрывают полученное углубление и отливают вторую часть формы.

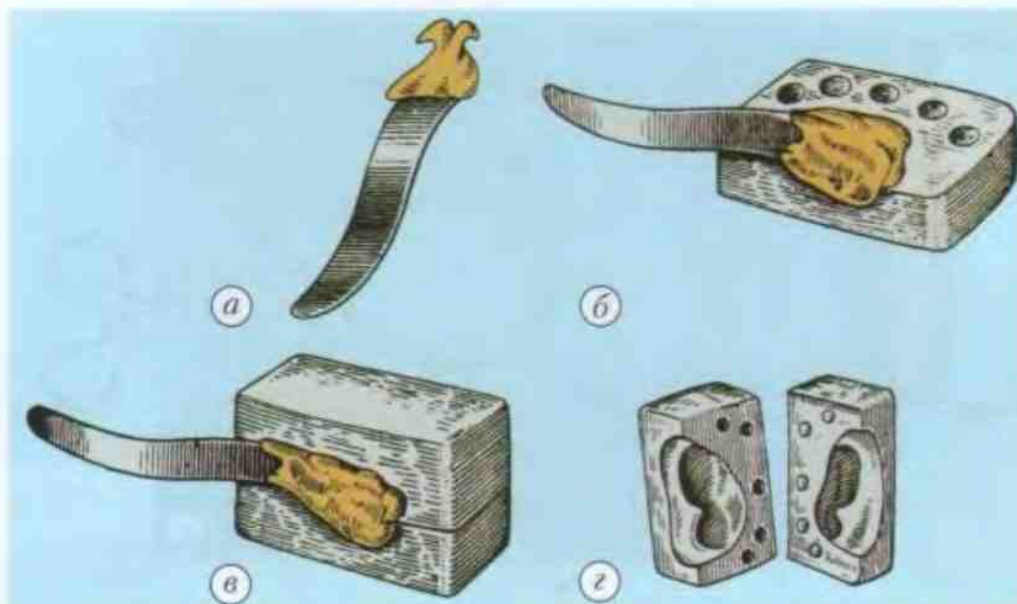


Рис. 68. Методика изготовления obtуратора по Часовской:

а — S-образный металлический шпатель с оттиском из термопластической массы; *б, в, г* — этапы получения гипсовой формы для изготовления obtуратора

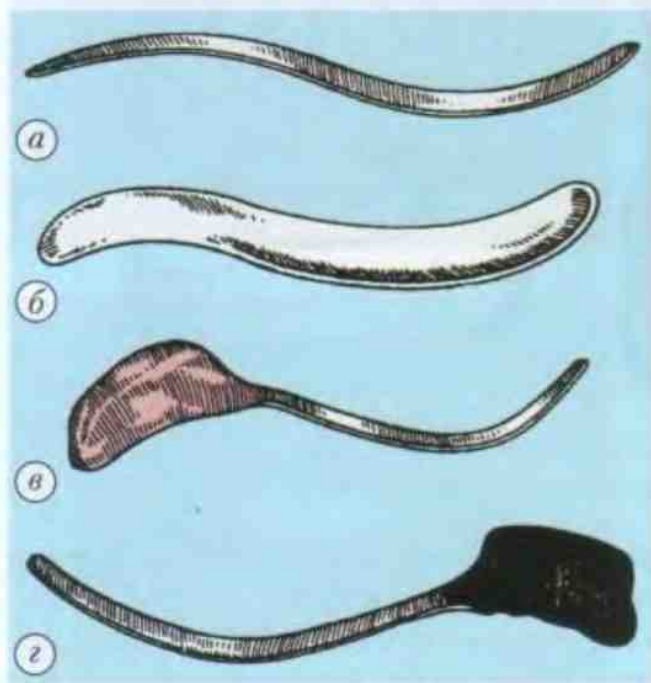


Рис. 69. S-образные шпатели:

а — стандартный ротовой; *б* — шпатель Файбушевича; *в* — стендовый валик на шпателе; *г* — слепок для плавающего obtуратора при левосторонней расщелине

После затвердевания гипса формируют пластмассу и проводят ее полимеризацию. Obtуратор обрабатывают и проверяют в полости рта. Носоглоточная часть obtуратора должна быть чуть выше носовой поверхности краев расщелины мягкого нёба для возможности движения нёбных мышц. Плотный край располагается непосредственно над валиком Пассавана. Края obtуратора, соприкасающиеся во время функции с подвижными тканями, делают утолщенными,

Рис. 70. Плавающий
обтуратор



а среднюю часть и нёбные крылья — тонкими. Края обтуратора уточняют с помощью парафина и быстротвердеющей пластмассы. В первые дни привыкания к обтуратору его фиксируют ниткой. В последующем после привыкания он хорошо удерживается в расщелине без дополнительной фиксации (рис. 70).

Глава 7

Протезирование при дефектах лица (экзопротезы)

Проблема экзопротезирования у больных с врожденными и приобретенными дефектами и деформациями в настоящее время весьма актуальна. Многоэтапность и сложность восстановительного хирургического лечения при повреждениях средней зоны лица, особенности локализации дефектов и их размеры диктуют необходимость индивидуального изготовления экзопротезов.

Дефекты лица образуются в результате огнестрельных ранений, механических повреждений или после удаления опухолей. Специфические хронические заболевания (сифилис, туберкулезная волчанка) приводят к появлению дефектов носа и губ.

Дефекты лица делают человека инвалидом, вызывая нарушения функции зубочелюстной системы, и способствуют появлению неврозов. Обезображивание лица приводит к исключению человека из общества, делает его замкнутым, углубленным в свои переживания. Потеря трудоспособности связана с утратой кожных покровов лица и обнажением тканей, не способных переносить контакт с внешней средой. Дефекты мягких тканей, окружающих ротовую щель, вызывают выпадение пищи во время жевания и постоянное слюнотечение по кожным покровам с их раздражением и мацерацией.

Дефекты лица замещаются путем проведения пластических операций и протезирования. Последнее применяется при наличии обширных дефектов лица или сложных по форме повреждений отдельных частей лица (ушная раковина, нос). При отказе больного от операции протезируют также дефекты лица, имеющие небольшие размеры. Ортопедическое лечение направлено на восстановление внешнего вида лица и речи пациента, защиту поврежденных тканей от воздействия внешней среды, устранение слюнотечения и выпадения пищи, профилактику психических нарушений. Таким образом, протезирование дефектов лица завершает комплекс мероприятий по реабилитации этой категории пациентов.

Протезы лица изготавливают из мягкой или жесткой пластмассы. В некоторых случаях применяют комбинацию этих пластмасс. Современные экзопротезы создаются из экологически чистых материалов на основе силикона и ПММА. Для получения хорошего эстетического эффекта необходимо соответствие цвета протеза цвету кожного покрова лица. Для этого мягкие пластмассы («Ортопласт» и др.) могут окрашиваться специальными красителями. Цвет протеза подбирается по специальной расцветке. Лицевой протез из жесткой пластмассы окрашивают двумя способами. Лучший результат дает окрашивание масляными красками. Второй способ заключается в добавлении в полимер красителей (ультрамарин, крон свинцовый, кадмий красный и др.). Красители смешивают с порошком в равных пропорциях и добавляют мономер. Опытным путем подбирают необходимый цвет протеза.

Экзопротезы укрепляют с помощью очковой оправы, специальных фиксаторов, вводимых в естественные или искусственные отверстия, путем приклеивания к коже лица или соединения с протезами челюстей. Самым надежным способом фиксации протеза считается применение очковой оправы. Для этого лучше всего использовать очки с металлическими дужками.

Протезирование дефектов лица начинают с получения маски. Для снятия слепка больному придают горизонтальное положение. Дефект лица закрывают марлевыми салфетками. В носовые отверстия вставляют резиновые трубки. Если нос не дышит, пациент может удерживать резиновую трубку губами. Края волосистой части головы, брови, ресницы при закрытых глазах и усы на лице обильно смазывают вазелином, а длинные волосы убирают под косынку. Лицо покрывают слоем гипса толщиной примерно 1,0–1,5 см. Первые порции жидкого гипса наносят на лоб, глаза, нос, верхнюю и нижнюю губы, а затем на щеки и подбородок. Больного предупреждают о том, что процедура получения слепка абсолютно безвредная и неопасная. Когда гипс затвердеет, слепок с лица снимают вперед и несколько вниз, чтобы избежать появления гематомы на спинке носа. Гипсовый слепок с лица опускают в мыльный раствор на 15–20 мин.

Маска лица может быть простой или разборной. Простая маска монолитно отливается по гипсовому отпечатку. Разборная гипсовая модель лица необходима при соединении экзопротеза с протезом челюсти. Ее готовят по гипсовому отпечатку, в котором по линии смыкания губ делают восковую перегородку. Для соединения протеза челюсти с лицевым протезом из проволоки изгибают стержень. Один конец его соединяют с протезом, а противоположный — погружают в гипс, налитый на лоб больного. После затвердевания гипса отпечаток со лба вместе со стержнем и протезом переносят на маску лица, получая при этом пространственное положение протеза челюсти по отношению к протезу лица. На гипсовой маске лица из воска моделируют протез, который проверяют на лице пациента и при необходимости уточняют.

При моделировании протеза ориентируются на противоположную здоровую сторону лица, а также на фотографии, сделанные до повреждения лица. Лучше

всего поручить моделирование протеза зубному технику, обладающему хорошим художественным мастерством.

Протез лица должен быть легким и тонкостенным. Край протеза должен плотно прилегать к кожному покрову лица. Восковую модель протеза гипсуют в кювету и заменяют воск пластмассой. Крепление протеза к очковой оправе достигается с помощью специальных металлических зажимов.

Протез носа. Замещение дефекта носа путем протезирования проводится при обширном его повреждении. На предварительно приготовленной гипсовой модели лица из воска создают модель будущего протеза носа. Последовательно с каждой половины носа получают гипсовые отпечатки. Обе части оттисков составляют, фиксируют вместе и покрывают расплавленным воском так, чтобы внутренняя поверхность оттиска была покрыта ровным слоем воска толщиной 1,5–2,0 мм. Внутреннюю поверхность оттиска заполняют гипсом. Получают гипсовый штамп и контрштамп, по которым можно получать неоднократно тонкостенную восковую репродукцию носа. Ее гипсуют в кювету и заменяют пластмассой. Протез носа на лице фиксируют очковой оправой.

Протез орбиты. При дефектах орбиты получают гипсовую маску лица и изготавливают восковую модель протеза, ориентируясь на здоровую сторону. К внутренней поверхности протеза позади век монтируют подобранный заранее протез глаза, а затем его отделяют. Протез орбиты моделируют с переходом на переносицу, проверяют на больном и гипсуют в кювету. Заменяют воск пластмассой, полируют и быстротвердеющей пластмассой укрепляют протез глаза. Протез орбиты соединяют с очковой оправой и приклеивают к нему брови и ресницы.

Глазные протезы из пластмассы выгодно отличаются от стеклянных тем, что они не бьются и их можно изготавливать индивидуально, соответственно форме и цвету здорового глаза больного. Методика индивидуального глазного протезирования из пластмассы следующая. В конъюнктивальную полость вводят кусочек моделировочного воска, предварительно разогретого над пламенем спиртовой горелки. Для этой цели можно использовать заранее отлитые из воска различные формы глазных протезов. Восковую модель вставляют в конъюнктивальную полость и приступают к моделировке восковой формы протеза, соответственно увеличивая, уменьшая или изменяя ее форму. Хороший слепок с конъюнктивальной полости можно получить с помощью альгинатных слепочных масс.

Закончив моделировку воском общей формы глазного протеза, приступают к созданию отдельных его деталей. В центре, где должен находиться зрачок, острым инструментом проделывают углубление на поверхности воска. В дальнейшем на поверхности восковой модели, где проектируется радужка, делают углубление глубиной 22 мм и диаметром 10–13 мм, куда вставляют металлический цилиндр из алюминия. Восковую модель с металлическим цилиндром гипсуют в обычную зуботехническую кювету, затем проводят формовку акриловой пластмассой и полимеризацию. Пластмассу подбирают по цвету белочной

оболочки здорового глаза. После полимеризации металлический цилиндр удаляют, а белочную оболочку отделяют и полируют. На полированной поверхности острым инструментом делают углубления соответственно форме кровеносных сосудов глаза, которые закрашивают красной масляной краской. Впоследствии эти царапины покрывают тонким слоем прозрачной пластмассы.

Радужку готовят следующим образом. Соответственно диаметру гнезда в белочной оболочке специальными фрезами выпиливают диск из пластинки прозрачного акрилата толщиной 4–6 мм. На одной поверхности прозрачного акрилового диска делают небольшие углубления для зрачка, которые затем окрашивают черной масляной краской и заваривают черной пластмассой. Остальную поверхность окрашивают масляными красками. Зарисовку радужки проводят в соответствии с цветом здорового глаза больного. Затем радужку вставляют в гнездо белочной оболочки, покрывают тонким слоем воска радужку и наружную поверхность белочной оболочки, после чего выполняют вторичную гипсовку, формовку прозрачной пластмассой и ее полимеризацию. После вторичной полимеризации глазной протез полируют до зеркального блеска. Если в конъюнктивальной полости нет рубцовых изменений, глазные протезы часто отбирают из стандартных, заранее изготовленных в достаточном ассортименте по цвету, форме и размеру. При наличии рубцовых спаек в конъюнктивальной полости лучше изготовить индивидуальный глазной протез. В некоторых случаях глазные протезы могут быть использованы в качестве формирующих аппаратов для пластических операций (рис. 71).

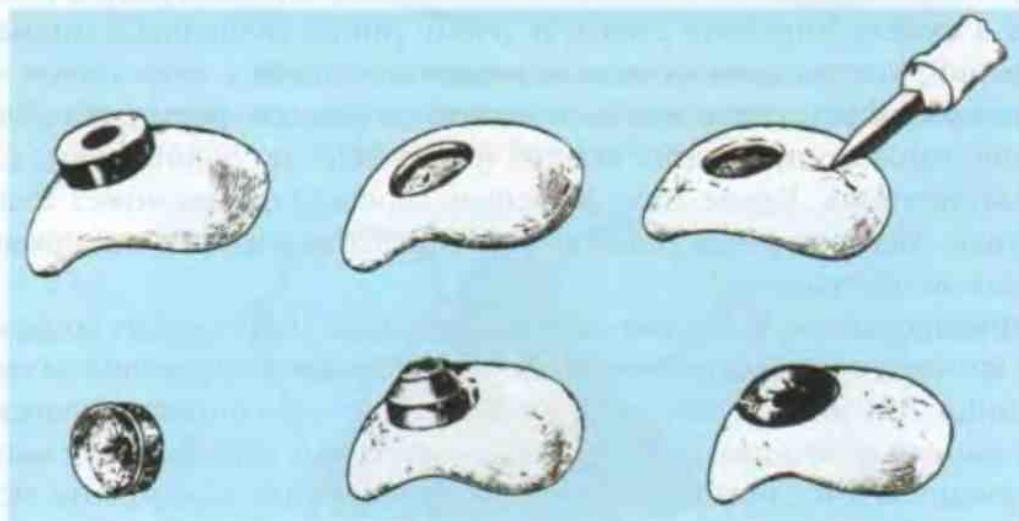


Рис. 71. Этапы изготовления глазного протеза из пластмассы по И. Г. Зильбербергу

Протез ушной раковины. Замещение больших дефектов ушной раковины может осуществляться протезированием. Фиксация протеза ушной раковины при ее полном отсутствии достигается применением биологических клеев или специальных фиксаторов, вводимых в наружный слуховой проход. При наличии культи уха ее также используют для крепления протеза (рис. 72).



Рис. 72. Слева — пациент до протезирования (с дефектом наружного слухового прохода), справа — тот же пациент после протезирования

Методика изготовления искусственной ушной раковины заключается в следующем. С помощью эластических масс получают оттиск с наружного слухового прохода с окружающими его мягкими тканями. Отливается гипсовая модель, на которой моделируется из воска ушная раковина по форме уха противоположной стороны. Гипсовую модель с восковой репродукцией ушной раковины гипсуют в кювету. Учитывая сложную форму ушной раковины с множеством поднутрений, контрштамп кюветы отливают по частям с нанесением изолирующего слоя. В результате можно получить разборную форму, что облегчает выведение готового протеза из кюветы и позволяет по одной форме сделать несколько протезов. Кроме того, разборная гипсовая форма может храниться долгие годы. Искусственная ушная раковина изготавливается, как правило, из эластической пластмассы.

Комбинированные челюстно-лицевые протезы. При тяжелых повреждениях лица возникает необходимость одновременного протезирования челюстей и тканей лица. Для лучшей фиксации экзопротеза его соединяют с протезом челюсти с помощью специальных стержней, шарнирных устройств или магнитов. Одновременно протез лица укрепляют на очковой оправе. Соединение экзопротеза с протезом челюсти имеет смысл только в том случае, если протез челюсти хорошо удерживается в полости рта. Б. К. Костур, В. А. Миняева, В. А. Силин и другие при замещении дефектов губ при сохранившемся зубном ряде рекомендуют фиксировать экзопротез на цельнолитой съемной шине (рис. 73 и 74).

Функционально экзопротезы предназначены для восстановления эстетического вида лица, устранения социальной изоляции пациентов, защиты слизистой оболочки, улучшения артикуляции, облегчения произнесения звуков, нормализации глотания. Свойства материалов обеспечивают их хорошую



Рис. 73. Комбинированные протезы:

а — протез носа, глаза, орбиты и верхней губы с фиксацией на очковой оправе;

б — протез глаза и орбиты



Рис. 74. Комбинированный челюстно-лицевой протез по И. М. Оксману

адаптацию к тканям, небольшую массу и достаточную прочность. Отличием силиконовых материалов от ПММА является их хорошая биосовместимость, эстетические параметры, высокая эластичность.

При разработке новых методик протезирования особый интерес представляют материалы, из которых изготовлены экзопротезы. По данным Н. Sheller, биологическое испытание материалов и тканевых адгезивов для экзопротезов показало, что материалы, считающиеся неаллергогенными при индивидуальном применении, могут вызвать аллергическую реакцию при их использовании в сочетании с другими. Автор отмечает возникновение у ряда пациентов эритемы на месте контакта экзопротеза с кожей.

Механизмы фиксации экзопротезов также переменны. Они учитывают особенности анатомии дефекта, возможность как механической (очковая оправа), так и химической (адгезивы) и физической (магниты) фиксации на хирургически установленных имплантатах.

Глава 8

Ортопедическая помощь при восстановительной хирургии лица и челюстей

Пластические операции на лице и челюстях эффективны лишь при сочетании хирургических и ортопедических методов лечения. Так, при костной пластике дефектов нижней челюсти необходима хорошая фиксация ее отломков, а при пластике мягких тканей лица для придания пересаженным тканям соответствующих контуров применяются формирующие аппараты. При пластических операциях на твердом нёбе и восстановительных операциях носа также используются ортопедические аппараты, без которых операция может не дать желаемого результата.

8.1. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ КОСТНОЙ ПЛАСТИКЕ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Эффективность костной пластики нижней челюсти достигается надежным закреплением ее отломков, обеспечивающим покой. В противном случае приживления трансплантата не произойдет. При наличии на отломках челюсти зубов применяют фиксирующие аппараты лабораторного изготовления с межчелюстным закреплением отломков. Так, А. И. Бетельман использовал аппарат, состоящий из встречных коронок, укрепленных на зубах-антагонистах. На их щечной поверхности припаивают четырехгранные трубки. В трубки аппарата при сомкнутых челюстях вводят в переднезаднем направлении овальную П-образную скобку из нержавеющей стали толщиной 1,0–1,5 мм (рис. 75).

При костной пластике нижней челюсти с беззубыми отломками может применяться аппарат И. М. Оксмана. В этих же случаях можно использовать шину Ванкевич и аппараты с внеротовой фиксацией отломков челюстей (В. Ф. Рудько, В. П. Панчоха, В. М. Уваров). Методом выбора является закрепление фрагментов челюстей и трансплантата металлическими рамками на шурупах (Б. Л. Павлов).

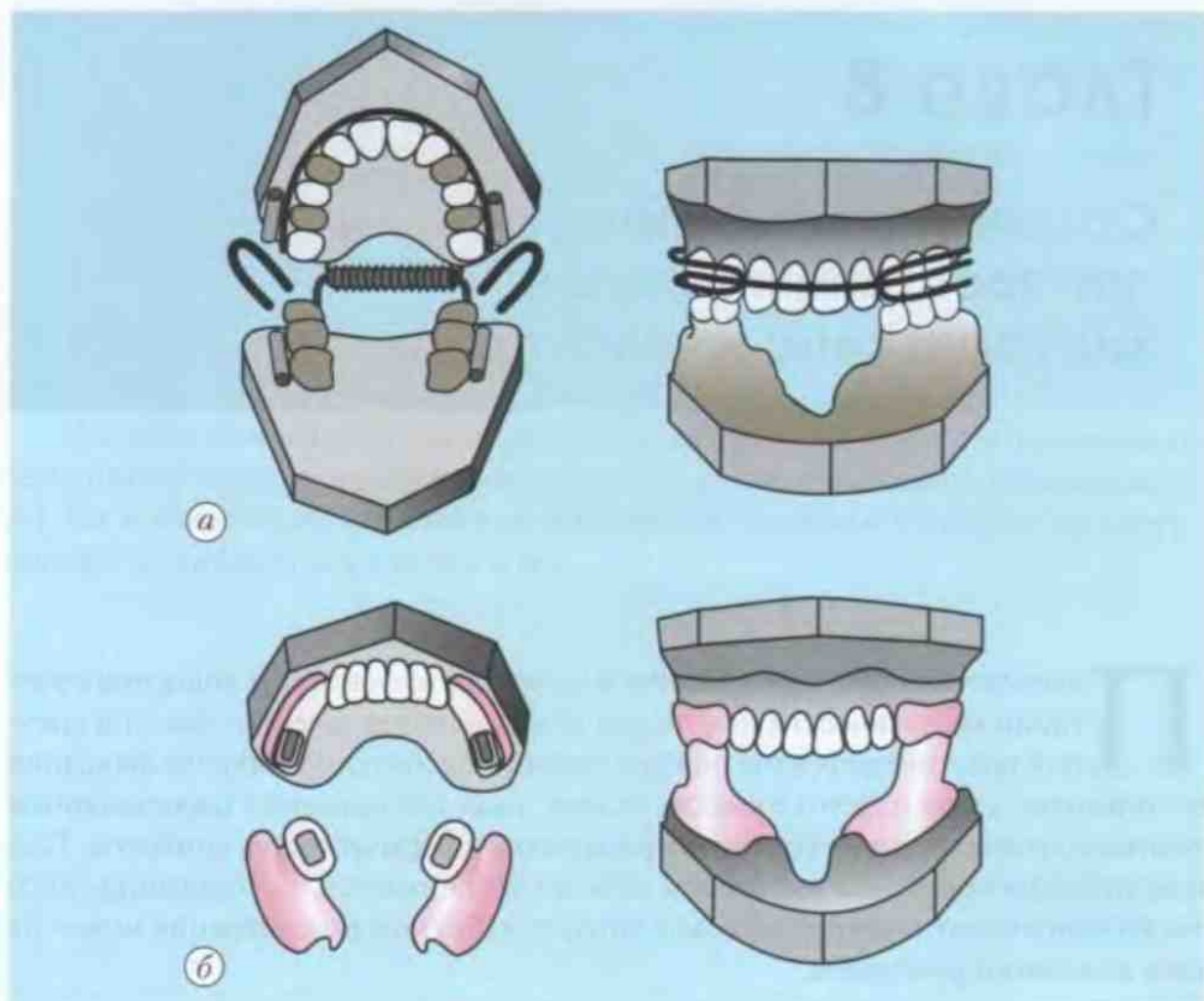


Рис. 75. Фиксирующие аппараты при костной пластике нижней челюсти по Бетельману (а) и Оксману (б)

8.2. ФОРМИРУЮЩИЕ АППАРАТЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПЛАСТИКЕ ЛИЦА

Для создания опоры перемещенным тканям и предупреждения их сокращения при пластике нижней и верхней губ, подбородка применяются формирующие аппараты. Они состоят из двух частей — фиксирующей и формирующей. Фиксация этих аппаратов является нелегкой задачей. При пластике верхней или нижней губы формирующий аппарат укрепляют на соответствующей челюсти. Он может быть съемным или несъемным, но формирующая часть его всегда съемная. При наличии всех зубов на челюсти фиксацию аппарата можно осуществить с помощью коронок, капп или съемных литых шин. К коронкам или шинам припаивают втулки. В них с помощью штифтов укрепляется формирующая часть.

При дефектах зубного ряда формирующим аппаратом может быть съемный пластиночный протез с кламмерной фиксацией. При пластике мягких тканей

нижней губы и подбородка при наличии зубов на нижней челюсти формирующий протез укрепляется с помощью кламмеров. При большом дефекте нижней челюсти и отсутствии зубов фиксация аппарата обеспечивается за счет верхней челюсти. Это достигается с помощью коронок, укрепленных на боковых зубах обеих половин челюсти, или зубонадесневой шины. На коронках и на шине с щечной стороны укрепляют трубки для стержней, соединенных с формирующей частью аппарата. Последняя имеет соответствующие контуры с учетом толщины восстанавливаемых мягких тканей.

8.3. ФОРМИРУЮЩИЕ АППАРАТЫ ПРИ ПЛАСТИКЕ ПРЕДДВЕРИЯ ПОЛОСТИ РТА

Для устранения рубцов слизистой оболочки по переходной складке применяют свободную пересадку тонких кожных или слизистых лоскутов. А. А. Лимберг в качестве формирующего аппарата при этой пластической операции рекомендовал алюминиевую проволочную шину, изготовленную в виде скобы с петлями, обращенными в рану. Во время операции на петли наслаивают термомассу, вводят шину, изгибая по зубной дуге, и получают отпечаток раневой поверхности. После этого шину выводят из полости рта, охлаждают термомассу в физиологическом растворе, высушивают и кровью больного приклеивают к ней тонкий кожный лоскут раневой поверхностью вверх. Затем шину вводят в полость рта и привязывают лигатурной проволокой. Аппарат оставляют в полости рта на 8–10 дней.

В качестве формирующего аппарата применяют также съемные протезы, которые делают до операции для привыкания к нему больного. Затем в области операционного поля фиксируют стальную зигзагообразную проволоку диаметром 0,8 мм. На проволоку накладывают термомассу, придавая ей форму ране-



Рис. 76. Съемный формирующий протез для пластики переходной складки (по Шитовой)

вой поверхности. На термомассу наклеивают кожный лоскут, который вводят после иссечения рубцов вместе с протезом (рис. 76).

Исправление формы преддверия полости рта можно проводить и по другой методике. Изготавливается съёмный протез с удлинённым краем в области рубцово-изменённой переходной складки. Край протеза должен быть закруглённым и иметь толщину не менее 2 мм. После рассечения рубца протез накладывают на рану.

8.4. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПЛАСТИКЕ НЁБА

Для фиксации лоскутов, защиты операционного поля от травмы и ротовой жидкости и удержания перевязочного материала при уранопластике применяется защитная фиксирующая пластинка. После заживления операционной раны она используется для формирования свода нёба.

Технология изготовления защитной пластинки. С верхней челюсти снимают оттиск альгинатными оттискными материалами с предварительной тампонадой расщелины. На модели из воска формируют защитную пластинку. Она покрывает твердое и мягкое нёбо и все зубы верхней челюсти с вестибулярной стороны до экватора. Чтобы создать место для перевязочного материала перед моделированием на свод нёба гипсовой модели наносят слой гипса до середины ската альвеолярного отростка. Модель челюсти гипсуют в кювету и проводят полимеризацию пластмассы. Защитную пластинку можно изготавливать и из быстротвердеющей пластмассы, а также путем прессования из стандартных полиметилакриловых пластинок в специальных пресс-формах. На пластинку периодически наслаивают термопластическую массу, которая способствует формированию свода.

При пластике приобретенных дефектов твердого нёба филатовским стеблем применяются специальные аппараты, которые защищают стебель от языка и зубов и удерживают нижнюю челюсть в опущенном состоянии. Они представляют собой моноблоки, в верхней части которых имеется отверстие для филатовского стебля.

8.5. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПЛАСТИКЕ НОСА

Формирующие аппараты при пластике носа применяются с целью создания полости носа и воздухоносных путей. Простым аппаратом для пластики носа является пластмассовый вкладыш, укрепленный стержнем на гипсовой головной повязке. З. Я. Шур предложил аппарат для формирования носа, состоящий из паяной шины на зубы верхней челюсти и съемной дуги с внеротовыми стержнями для фиксации каркаса и пелота (рис. 77).

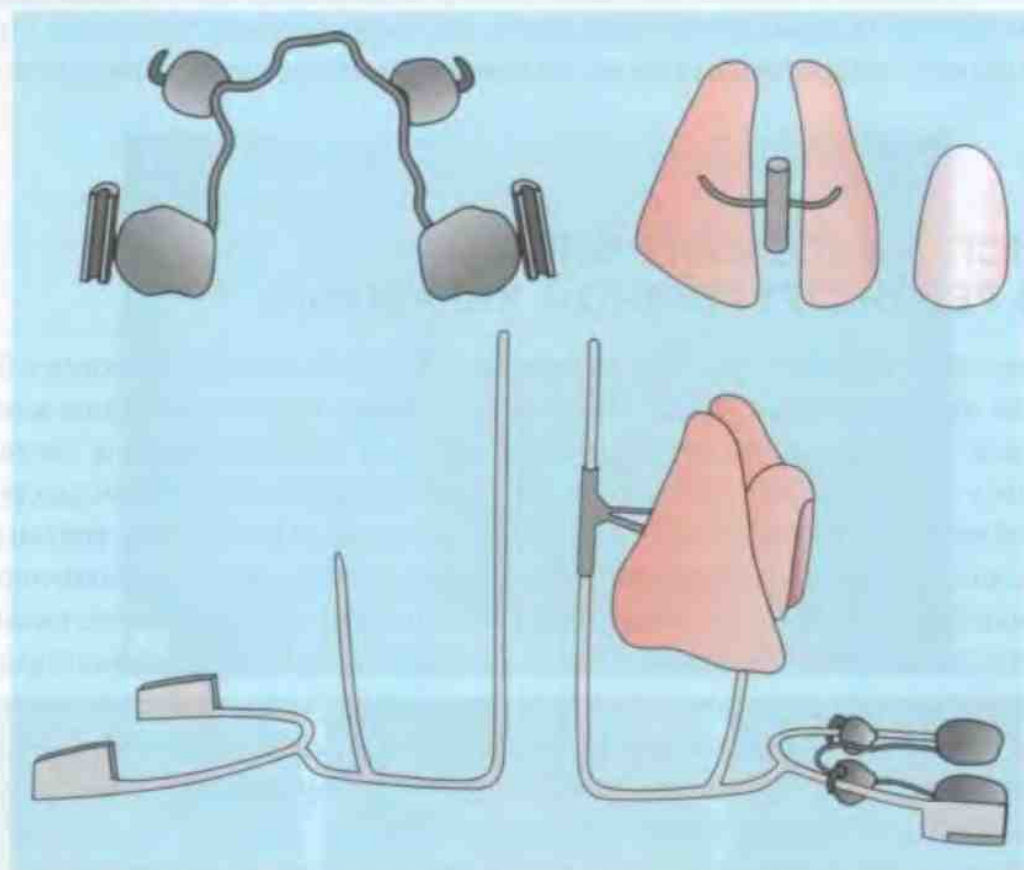


Рис. 77. Формирующий протез при пластике носа (по Шуру)

Глава 9

Имплантология в челюстно-лицевой ортопедической стоматологии

9.1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТИТАНА В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ

Создание за последние десятилетия новых материалов, обладающих биологической инертностью и приближенных по своим характеристикам к тканям организма, а также новые технологии обработки этих материалов заставляют по-новому взглянуть на проблему возмещения дефектов тканей челюстно-лицевой области. Поскольку дефекты, возникающие в результате травмы либо после удаления новообразований, затрагивают различные по гистологическому строению ткани, то и материалы для их возмещения должны иметь различные характеристики. Поэтому совместимость различных материалов, используемых для восстановления дефектов челюстно-лицевой области, особенно важна. Они должны давать возможность восстанавливать не только анатомические структуры, но и функции. Одним из отвечающих этим требованиям материалом являются сплавы никелида титана.

По данным В. Е. Толмачева, О. В. Пахомова (2004), этот материал может использоваться при восстановлении различных дефектов челюстно-лицевой области как самостоятельно, так и в комбинации с другими материалами или биологическими тканями и лоскутами. Всех пациентов, в лечении которых применяли данные материалы, можно разделить на три группы.

К первой группе относятся реконструктивные операции при дефектах орбиты, скуловой дуги, верхней челюсти, скулоальвеолярного гребня.

Для восстановления дефектов стенок (мягкотканых структур) орбиты в основном применяли пористый никелид титановый имплантат в комбинации со специально обработанным кожно-жировым аутоотрансплантатом, углеродистым войлоком, материалом «Аллоплант». При восстановлении передней стенки верхней челюсти использовали пористый никелид титановый имплантат, при реконструкции скулоальвеолярного гребня — пористый никелид титано-

вый имплантат в комбинации с титановыми мини-системами и фиксаторами с эффектом памяти формы. Дефекты скуловой дуги восстанавливали никелид титановыми имплантатами со сквозной пористостью и титановыми мини-системами. Во всех случаях достигнуто восстановление анатомических структур, функции органов зрения, жевательного аппарата, придаточных пазух носа, с хорошим косметическим результатом. В послеоперационный период побочных эффектов при комбинированном применении никелида титана в сочетании с титановыми конструкциями не отмечено.

Во **второй группе** конструкции из титана и его сплавов были использованы при восстановлении послеоперационных дефектов нижней челюсти, полученных при удалении новообразований. Этим пациентам были выполнены следующие операции: односторонняя резекция тела нижней челюсти, односторонняя

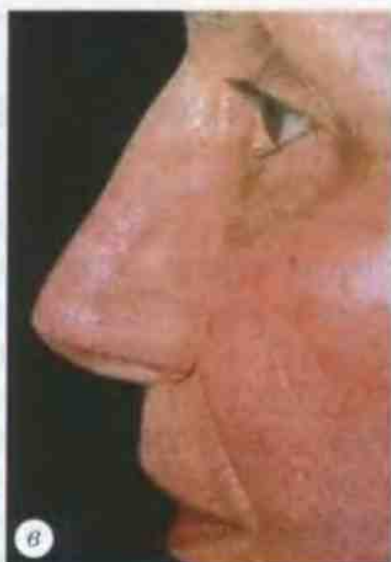


Рис. 78. Имплантация при пластике носа:

а — имплантаты для закрепления протеза носа на черепе; *б* — имплантаты в области дефекта носа;
в — лицо больного после пластики носа

резекция тела и ветви нижней челюсти, полная резекция нижней челюсти с двусторонней экзартикуляцией. Во всех случаях для возмещения дефекта был использован реплантат с предварительной экстракорпоральной криообработкой, в одном случае при полной резекции нижней челюсти реплантат комбинировали с реберным и подвздошным аутотрансплантатами. Полости в реплантате, образованные после удаления мягкотканого компонента опухоли, заполняли аутоспонгиозой из подвздошной кости. Использованные конструкции в данных случаях выполняли не только фиксирующую, но и армирующую функцию, что позволило осуществлять раннюю функциональную нагрузку нижней челюсти.

В третьей группе никелид титановые конструкции были использованы при обширных дефектах челюстно-лицевой области, образованных в результате удаления объемных опухолей, затрагивающих несколько анатомических областей. При удалении таких образований дефект затрагивает различные тканевые структуры и может распространяться от орбиты до нижней челюсти, нарушая анатомическую целостность лицевого скелета, полости рта и носа. Для восстановления подобных дефектов применяли комбинацию васкуляризованных сосудов, включающих покровные ткани, мышцы, костные структуры с никелид титановыми конструкциями, которые использовали здесь с целью фиксации костного мягкотканого лоскута. Не было отмечено никаких отрицательных реакций на фиксаторы, несмотря на то что они находились в зоне облученных тканей (рис. 78).

Таким образом, применение никелид титановых имплантатов со сквозной пористостью наиболее оптимально для восстановления костных структур, однако для улучшения функциональных результатов при дефектах с вовлечением мягкотканых структур данные имплантаты лучше использовать в комбинации с аутотрансплантацией мягкотканых лоскутов. При этом фиксацию лучше осуществлять фиксаторами с памятью формы или титановыми мини-системами.

9.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИМПЛАНТАТОВ ПРИ АДЕНТИИ

Успешное развитие имплантологии и ортодонтии, взаимодействие этих дисциплин, а также появление в стоматологии новых технологий позволяют проводить комбинированное лечение пациентов с отсутствием зачатков зубов. О возможности применения имплантатов после ортодонтического лечения сообщал L. Linkow еще в 1970 г. A. Hotz в 1981 г. обратил внимание на то, что отсутствие зачатков зубов является абсолютным показанием к имплантации у подростков. Использование имплантатов при врожденной адентии позволяет избежать протезирования здоровых зубов при протезировании мостовидными протезами и негативного воздействия на слизистую оболочку при пользовании съемными протезами (косметические пластинки). При ортодонтическом перемещении зубов применение имплантатов для устранения дефектов дает и функциональный результат лечения, так как, согласно Kobes (1984), утрата каждого зуба приводит к ослаблению жевательной функции. Надежность использования имплантатов

при лечении врожденной адентии доказана длительными клиническими и экспериментальными исследованиями.

По данным А. А. Кулакова (2002), возможно врожденное отсутствие любого зубного элемента, но чаще отсутствуют вторые нижние премоляры, верхние боковые резцы, вторые верхние премоляры и третьи моляры. Адентия одного или обоих вторых резцов верхней челюсти наиболее часта у девушек.

При выборе метода лечения учитывают возраст, результаты ортодонтического обследования, количество отсутствующих зубов, данные рентгенологического исследования (плотность костной ткани, расположение дна верхнечелюстных пазух, топография нижнечелюстного канала), ширину альвеолярного отростка и протяженность дефекта, наличие зубов-антагонистов, наличие дентоальвеолярного удлинения, толщину слизистой оболочки, пародонтологический статус.

Возрастная граница при использовании имплантатов определяется различными авторами по-разному. Thilander (1994) установил 27 имплантатов Brånemark, 15 из них — подросткам в возрасте 13–19 лет. Пациенты наблюдались в течение 3 лет. Осложнений выявлено не было, за исключением небольшой потери кости как на уровне имплантата, так и на уровне поверхности соседних зубов. Lederman, Schroeder и Sutter (1982) установили, что до завершения роста челюсти костный сегмент с введенным имплантатом также растет. Will (1991) рекомендует проводить имплантацию у подростков после 16 лет.

Согласно R. Hotz, после окончания прорезывания зубов процесс роста челюсти продолжается у девушек вплоть до 16–18 лет, у юношей — до 18–20 лет. V. Kokich обследовал пациентов 14–15 лет после ортодонтического лечения. Лучшим моментом для имплантации, по его мнению, является завершение роста костей лицевого отдела черепа (стабильность расстояния N/Me), т.е. отсутствие динамики длины лица. А лучший метод определения конца этого процесса — проведение двух последовательных телерентгенограмм: 1-я — после прохождения пациентом пика роста, 2-я — через 6–12 мес. Для оценки развития костей также исследуют рентгенограмму кисти рук.

В 1989 г. на конференции по имплантологии общества имплантологов DGZMK было оговорено, что «у подростков имплантацию можно проводить только после окончания роста челюстей, а у детей до 15 лет лишь в случае, если невозможно ортодонтическое закрытие дефекта зубного ряда или реплантация».

Лечение должно проводиться под рентгено- и КТ-контролем, плотность костной ткани необходимо определять по данным рентгенографии и эхоостеометрии. Кроме того, полезно оценивать кровоснабжение пародонта, микроциркуляцию и кислородный обмен, изучать диагностические гипсовые модели зубных рядов и телерентгенограммы.

В отделении клинической и экспериментальной имплантологии ЦНИИС с целью оптимального размещения имплантатов в кости гипсовые модели распиливали, затем специальным инструментом измеряли толщину слизистой оболочки в предполагаемом месте установки имплантата и полученные данные переносили на модель.

Все пациенты проходили клинико-лабораторные исследования на предмет выявления противопоказаний, и на основании функциональных и клинических результатов разрабатывалась стратегия подготовки их к операции.

Этап изготовления ортопедической конструкции начинался у пациентов с имплантатами, установленными на верхней челюсти, через 5–6 мес., на нижней — через 3–4 мес.

Анализ данных литературы, а также собственные клинические наблюдения указывают на высокую эффективность использования имплантатов при врожденной адентии с обязательной предшествующей ортодонтической подготовкой.

9.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУБПЕРИОСТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ СО ЗНАЧИТЕЛЬНОЙ АТРОФИЕЙ КОСТНОЙ ТКАНИ ЧЕЛЮСТЕЙ

Конструкций имплантатов, позволяющих компенсировать потерю зубов, немало. Но при значительной атрофии альвеолярного отростка установка внутрикостных имплантатов становится проблематичной. В этих случаях целесообразно применение различных конструкций субпериостальных имплантатов.

В. Weinberg подробно описывает одноэтапную методику операций с применением имплантатов из кобальтохромового сплава (КХС).

Методом давления изготавливают слепок подлежащей имплантации зоны с отсутствующими зубами. Затем контуры основания имплантата переносят на модель. Под местной анестезией, вводя в ткань остроконечный зонд до соприкосновения с костью, определяют толщину слизистой оболочки и надкостницы непосредственно над местом, где будет расположена головка имплантата и закреплен протез. Медиальную и дистальную глубину этой зоны отмечают подвижной прокладкой на стержне зонда. Полученные данные записывают и, исходя из них, с модели снимают такой слой, чтобы имплантат располагался ниже уровня слизистой оболочки и надкостницы. В дальнейшем результаты измерения глубины зоны используют для определения расстояния между нижней поверхностью челюсти и поверхностью слизистой оболочки. Толщина слизистой оболочки измеряется таким же образом на каждом из 4 угловых выступов имплантата для определения толщины слоя, который следует снять с модели, чтобы имплантат как можно лучше соответствовал контуру нижележащей кости. После этого из воска моделируют будущий имплантат и отливают из виталлиума на модели. Имплантат зачищают и обрабатывают пескоструйным аппаратом, но не полируют. Автор считает, что волокна надкостницы легче укрепляются на поверхности виталлиума, обработанного пескоструйным аппаратом, чем на полированном имплантате.

Далее В. Weinberg подробно описывает методику операций, обращая особое внимание на тип разреза в форме буквы «L», тщательность его выполнения

без повторных надрезов. Это требуется для предотвращения травмирования краев раны, которые впоследствии должны соединиться. Автор подчеркивает также, что разрез с щечной стороны не должен проходить в области будущего имплантата. После введения имплантата рану ушивают шелком. Швы снимают через 5 дней. Естественно, из-за далеко не полной адаптации к кости имплантат подвижен, но через 10 дней он приобретает устойчивость, а окружающая ткань принимает нормальный вид. Уже через 4–5 нед. имплантат прочно фиксирован к кости, что позволяет изготовить зубной протез.

На основании своего личного опыта В. Weinberg отмечает, что субпериостальные имплантаты, выполненные по этой методике, отлично показали себя как с функциональной стороны, так и с точки зрения удобства. Конечно, пользуясь этой методикой, он не мог достичь хорошей адаптации имплантата к кости, но стремился приблизить его форму к рельефу челюсти при минимальном травмировании мягких тканей.

Одно из самых важных условий успеха субпериостальной имплантации — снятие точного слепка. Специалисты также подчеркивают необходимость атрауматичного проведения всех этапов операции, предпочитая двухэтапный метод.

В начале изготавливают индивидуальную ложку непосредственно во рту пациента. Разрез делают по верхушке альвеолярного гребня, скелетируют поверхность челюсти, а оттянутые края слизисто-надкостничного лоскута фиксируют шелковыми нитками к щеке или имеющимся зубам противоположной стороны. Такой фиксацией лоскута достигается удобный подход к обнаженной кости. Для слепка используют эластичные материалы. Обязательно снимают общий слепок для установления центральной окклюзии. После снятия слепка края раны сшивают редкими швами.

Второй этап субпериостальной имплантации — введение имплантата — проводится через 6–8 нед. после полного заживления раны.

Чтобы повысить биотолерантность металла, упрочить связь между имплантатом и надкостницей, наружную поверхность имплантата покрывают биоактивным материалом гидроксиапатитом (ГА). Благодаря этому любой воспалительный процесс, возникающий после субпериостальной имплантации, будет минимальным и локализованным.

С другой стороны, по мнению ряда исследователей, ГА-покрытие, нанесенное непосредственно на имплантат, не обеспечивает механической поддержки, в связи с чем имплантат предрасположен к дефектам из-за скалывания или резорбции покрытия. После резорбции ГА новая костная ткань остается без поддержки, что может привести к несостоятельности имплантата.

М. McMillan и соавт. в 1993 г. предложили нанести методом плазменного напыления на поднадкостничный имплантат композитное покрытие, состоящее из пористого титанового слоя, а затем — также методом напыления — ГА. В этом композитном покрытии наружный ГА-слой, который по своей природе является слабым и хрупким, плотно примыкает к нижнему пористому

титановому слою, что создает зону плотного сцепления между двумя слоями покрытия.

Предметом поиска является создание эндосубпериостального имплантата, сочетающего положительные свойства эндооссального и субпериостального имплантатов.

Эндосубпериостальные имплантаты имеют очень сложную геометрию и весьма трудны в изготовлении. Подгибаемые субпериостальные элементы не обеспечивают адаптации к кости и не могут служить полноценной опорой. Минимальная эндооссальная часть не способствует прочной фиксации имплантата и адекватной передаче жевательной нагрузки. Анализ клинических результатов применения этих имплантатов показал, что эндооссальная часть должна быть максимальной, а субпериостальная как объединяющая и стабилизирующая — минимальной из-за ее вероятного обнажения.

Изготовление обычных зубных протезов в случаях адентии и тяжелой степени атрофии челюстей, особенно на нижней челюсти, всегда (с самого начала истории стоматологии) было очень сложным для врача и создавало проблемы для пациентов. У многих больных со значительной атрофией костной ткани отмечается обнажение (одно- или двустороннее) нижнеальвеолярных нервов, в связи с чем обычные протезы их сдавливают. У некоторых пациентов возникают парестезии, так как опирающиеся на ткани поверхности протезов давят на участки обнаженных нервов. В этих случаях лечение с применением субпериостальных имплантатов обычной конструкции может быть проблематичным и из-за особенностей хирургической процедуры. Поскольку разрез делают от ретромолярного пространства на одной стороне челюстной дуги до ретромолярного пространства на другой и затем отслаивают слизисто-надкостничный лоскут так, чтобы максимально обнажить всю челюстную кость, нередко травмируются нижележащие нервы. Из-за дистрофии альвеолярного отростка нижнечелюстные нервы часто оказываются расположенными вблизи или даже на самой его верхушке.

Ряд авторов предложили трехопорный нижнечелюстной поднадкостничный имплантат, который представляет собой трехкомпонентную литую металлическую конструкцию. Используя переднюю или медиальную поверхность обеих ветвей нижней челюсти для улучшения общей системы, обеспечивающей поддержку субпериостального каркасного имплантата, авторы пришли к выводу, что ветви нижней челюсти могут служить дистальными опорами для фиксирования дополнительной балки, что позволит полностью устранить возможность контакта с нижележащей костью вдоль тела нижней челюсти. При предложенной модификации конструкции имплантат не затрагивает участки, где обнажен нижнеальвеолярный нерв, устраняется также необходимость рассечения слизистой оболочки над этими уязвимыми участками альвеолярного отростка.

О. Н. Суров в 1993 г. апробировал способ изготовления субкортикального имплантата (СКИ) по субпериостальной технологии. Субкортикальный

имплантат изготавливали по модели, отлитой по компрессионному оттиску. Устанавливали СКИ в один этап. В последующем использовали стандартные титановые имплантаты разных модификаций. В итоге были созданы простая в изготовлении конструкция СКИ и способ его установки, соответствующие топографии и размеру нижней челюсти и мануальным возможностям врача средней квалификации. Форма и размер имплантата обеспечивают широкие показания к его применению, удобство введения и стабильность функционирования. Естественно, эффективность данной конструкции покажет стоматологическая практика.

Существует достаточно большое количество конструкций имплантатов, позволяющих компенсировать частичную и полную потерю зубов. Наиболее часто и успешно применяются внутрикостные имплантаты. Однако нередко их использованию препятствуют ячеистое, рыхлое строение верхней челюсти, близость верхнечелюстной пазухи или большой ее размер. В этих случаях целесообразно применение субпериостальных имплантатов различных конструкций. Субпериостальные имплантаты в настоящее время большинство специалистов-имплантологов устанавливают значительно реже, чем внутрикостные. Это объясняется целым рядом причин.

1. Применение данного метода требует от врача хороших навыков вмешательств на челюстно-лицевой области, так как в ходе операции требуется широкое скелетирование верхней или нижней челюсти, что может сопровождаться определенными проблемами и осложнениями.
2. Операция ввиду большого ее объема, а часто и длительности приводит к выраженному послеоперационному отеку и боли.
3. Оперативное вмешательство проводится в два этапа.
4. При изготовлении субпериостальных имплантатов, особенно на верхней челюсти, часто субпериостальная часть имплантата оголяется вследствие атрофии альвеолярного отростка.

Тем не менее значительная доля положительных результатов приходится именно на субпериостальные имплантаты. Главное их преимущество заключается в том, что не требуется вмешательства на костной ткани.

В отделении клинической и экспериментальной имплантологии ЦНИИС накоплен большой опыт применения субпериостальных имплантатов различных конструкций из КХС. Прооперировано 125 пациентов с различными дефектами зубных рядов. Частичные имплантаты использовались в основном при дистально неограниченных дефектах зубных рядов. На верхней челюсти введено 69 частичных имплантатов, на нижней — 28. Полных субпериостальных имплантатов на верхнюю челюсть установлено 18, на нижнюю — 10.

Всем больным проводилось клиническое, рентгенологическое и лабораторное исследование. Целью рентгенологического исследования было выяснение топографических особенностей расположения верхнечелюстной пазухи и нижнеальвеолярного канала и их взаимоотношений с гребнем беззубого участка альвеолярного отростка челюсти. Клинически определяли состояние слизистой

оболочки беззубого участка альвеолярного отростка в месте будущего расположения субпериостального имплантата.

В процессе предоперационной подготовки врачи снимали оттиски с обеих челюстей для изготовления диагностических моделей. На них в области беззубых альвеолярных отростков изготавливали индивидуальные оттисковые ложки по общепринятой методике.

По данным всестороннего клинического, лабораторного и рентгенологического исследования устанавливали следующие показания к субпериостальной имплантации:

- 1) невозможность использования съемного протеза из-за выраженной атрофии альвеолярного отростка;
- 2) отказ больного от изготовления ему съемных протезов;
- 3) невозможность внутрикостной имплантации из-за неблагоприятных анатомо-топографических условий:
 - а) близкое расположение верхнечелюстного синуса к гребню альвеолярного отростка верхней челюсти;
 - б) близкое расположение к гребню альвеолярного отростка нижнечелюстного канала;
 - в) неудачные исходы внутрикостной имплантации, сопровождающиеся образованием дефекта костной ткани.

Хирургическое лечение проводили в два этапа. На первом этапе снимали оттиск с костного ложа. Под проводниковым обезболиванием разрезали слизистую оболочку и надкостницу до кости по гребню альвеолярного отростка челюсти в области дефекта зубного ряда. Отслаивали слизисто-надкостничный лоскут, обнажали костное ложе и промывали рану раствором антисептика. Стерильным оттискным материалом, внесенным в индивидуальную ложку, снимали оттиск с беззубого участка челюсти, плотно прижимая ее к нужному участку.

После снятия оттиска рану тщательно осматривали и промывали раствором антисептика. Слизисто-надкостничные лоскуты укладывали на место, фиксировали шелком. В послеоперационный период проводили противовоспалительную терапию.

Оттиск тщательно отмывали от сгустков крови и слюны, отливали модель из высокопрочного гипса. Определяли конструктивные особенности субпериостального имплантата и моделировали его. Каркас отливали по общепринятой методике из сплава КХС.

На втором этапе (спустя 4–7 дней после первого) под проводниковым обезболиванием открывали послеоперационную рану, обнажая костное ложе в месте предполагаемой установки имплантата, промывали его антисептиком и устанавливали имплантат на костное ложе. Тщательно проверяли точность прилегания имплантата по всей опорной поверхности и соответствие расположения опорной головки имплантата зубам-антагонистам. После проверки фиксации имплантата к кости укладывали слизисто-надкостничные лоскуты на место, внимательно следя за тем, чтобы вся конструкция была надежно перекрыта слизисто-надкост-

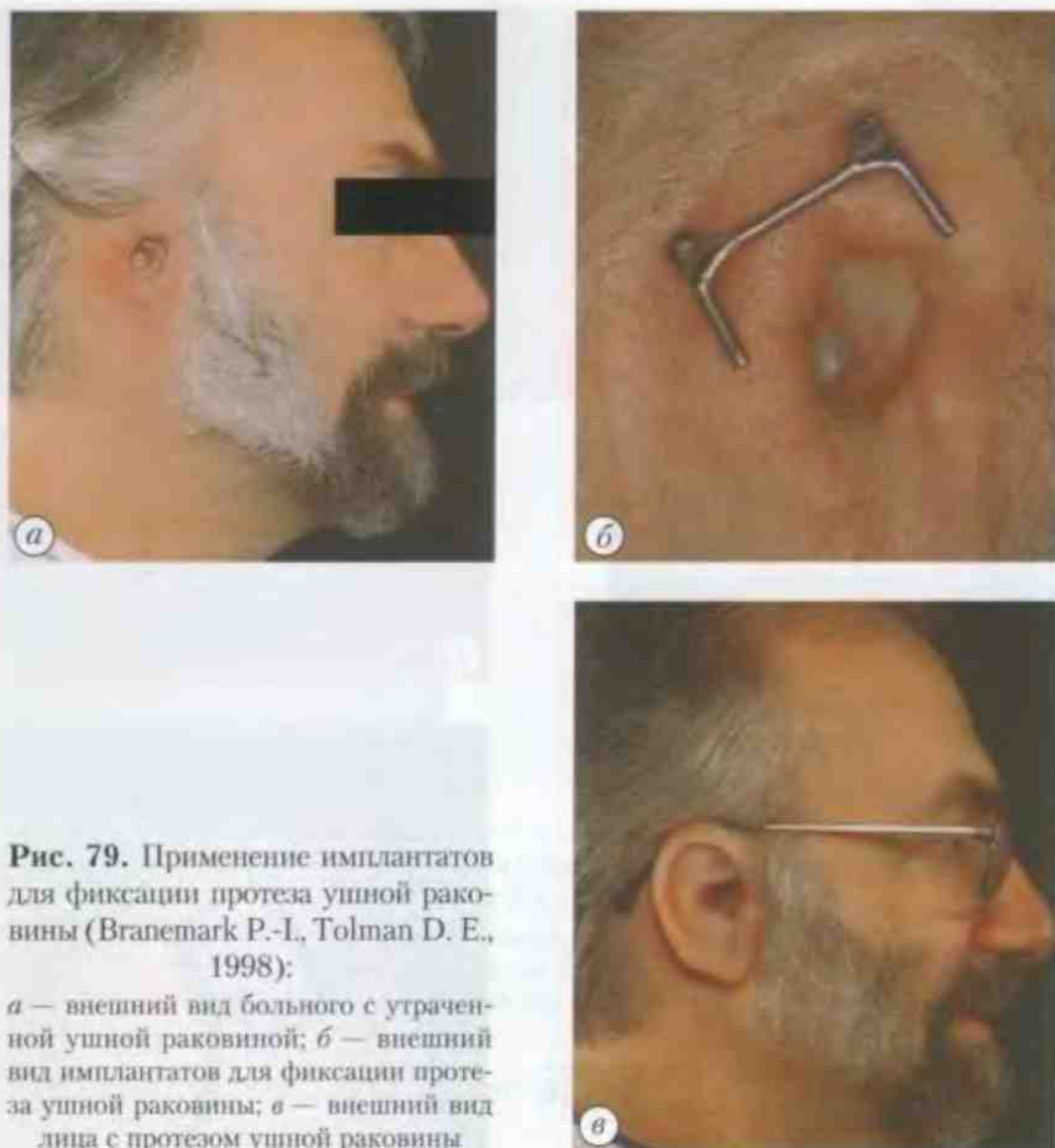


Рис. 79. Применение имплантатов для фиксации протеза ушной раковины (Branemark P.-I., Tolman D. E., 1998):

а — внешний вид больного с утраченной ушной раковиной; *б* — внешний вид имплантатов для фиксации протеза ушной раковины; *в* — внешний вид лица с протезом ушной раковины

ничными лоскутами, которые фиксировали шелковыми нитями. В послеоперационный период проводили комплекс противовоспалительной и физиотерапии.

Для стабилизации имплантата осуществляли временную иммобилизацию его пластмассовой каппой. На все введенные имплантаты были изготовлены несъемные ортопедические конструкции. В конструкциях, опирающихся на частичные субпериостальные имплантаты, под опору дополнительно использовали не менее двух естественных зубов. Кроме того, избирательным пришлифовыванием зубов стремились обеспечить дезокклюзию протеза в зоне имплантата при боковых движениях нижней челюсти.

Анализ результатов использования имплантатов разных типов показал, что наиболее частыми осложнениями на первом этапе наблюдения являются: расхождение краев раны (3,29 % случаев), образование гематом (2,68 %), некроз и секвестрация костной ткани (0,86 %), частичное оголение внутрикостной или субпериостальной части имплантатов (0,69 %).

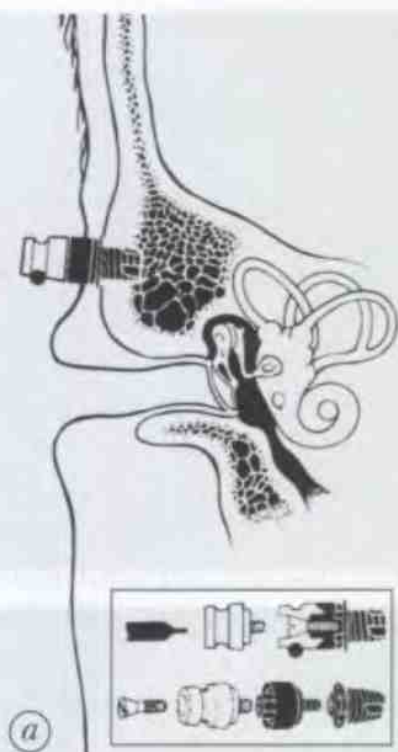


Рис. 80. Применение имплантатов в сурдологической практике (Branemark P.-I., Zarb G., Albrechtsson T., 1985):

a — схема установки имплантатов и его механизмов, необходимых для фиксации слухового аппарата в сосцевидный отросток; *б* — установленный на имплантате переходник для фиксации слухового аппарата; *в* — установленный слуховой аппарат

При субпериостальной имплантации расхождение краев раны с частичным оголением каркаса В. М. Безруков, А. А. Кулаков, М. А. Ахмадова (2003) наблюдали и через 10–15 дней, т.е. уже после снятия швов. При натяжении краев раны простое повторное наложение швов неэффективно. Хороший результат давало местно-пластическое закрытие дефекта с использованием лоскута слизистой оболочки на ножке с вестибулярной стороны.

Таким образом, применение субпериостальных имплантатов расширяет возможности ортопедического лечения с использованием несъемных зубных



Рис. 81. Имплантаты для фиксации протеза глазного яблока (Branemark P.-I., Tolman D. E., 1998):

а — внешний вид больного после травмы; *б* — имплантаты для фиксации протеза глазного яблока, укрепленные в области правой орбиты; *в* — протез глазного яблока с частью орбиты, фиксированный на имплантатах; *г* — внешний вид больного после протезирования

конструкций, что значительно улучшает не только функциональные, но и эстетические качества протеза.

9.4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИМПЛАНТАТОВ ДЛЯ ФИКСАЦИИ ЭКЗОПРОТЕЗОВ РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛОВ ЛИЦА

Изучение основополагающих механизмов сосуществования имплантатов с тканями организма позволило методу выйти за рамки хирургической и ортопедической стоматологии (В. Л. Ванкевич). Были созданы принципиально новые способы реабилитации онкологических больных. Некоторые конструкции денальных имплантатов стали использовать для фиксации экзопротезов различных отделов лица. Теория оссеоинтеграции и разработанная Г. А. Илизаровым теория дистракционного остеогенеза легли в основу нового направления медицины — тканевой инженерии, с помощью которой в настоящее время стало возможным наращивание альвеолярных отростков челюстей, ортодонтическое лечение зубочелюстных аномалий, устранение значительных деформаций лицевого скелета (например, при синдроме Крузона). Феномен оссеоинтеграции

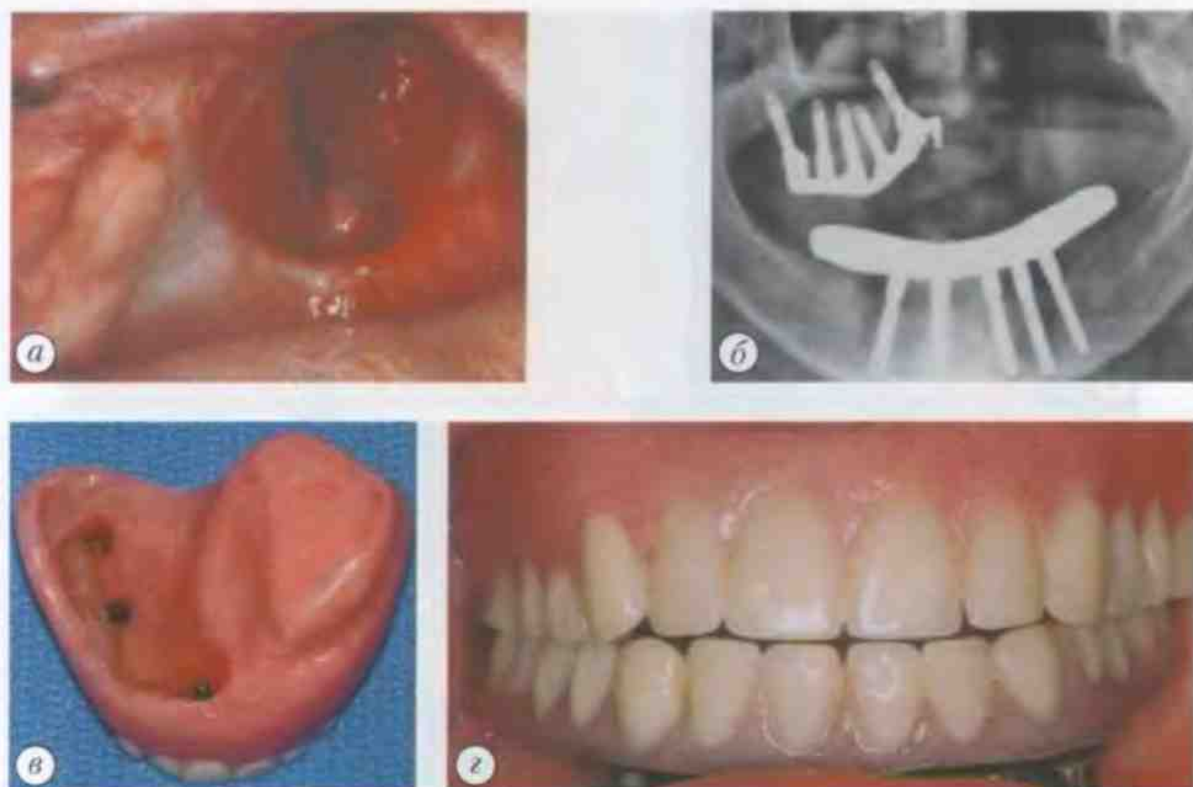


Рис. 82. Имплантаты для фиксации резекционного протеза верхней челюсти (Brånemark P.-I., Tolman D. E., 1998):

а — дефект в полости рта после резекции $1/2$ верхней челюсти по поводу злокачественной опухоли; *б* — ортопантомограмма после установки имплантатов и фиксации супраконструкций для фиксации протезов; *в* — полный съемный зубной протез с obturatorом дефекта нёба; *г* — фиксированные на имплантатах зубные протезы

стали использовать ЛОР-специалисты у сурдологических больных, применяя внутрикостные имплантаты для усиления костной проводимости звука, повысив таким образом эффективность слуховых аппаратов. В ортопедии теория оссеоинтеграции пришла на смену методикам использования биологического клея и цемента. В настоящее время эта теория рассматривается как одна из наиболее обоснованных концепций фиксации имплантатов тазобедренных суставов и других ортопедических конструкций (рис. 79–82).

Глава 10

Ортопедическое лечение при заболеваниях височно- нижнечелюстных суставов

Височно-нижнечелюстные суставы (ВНЧС) могут поражаться изолированно или в сочетании с другими суставами тела человека. Специфические и неспецифические инфекционные заболевания (туберкулез, сифилис, ревматизм), нарушения обмена веществ, эндокринные расстройства, хронические интоксикации нередко вызывают полиартриты. Травмы челюстно-лицевой области (ушибы и переломы), воспалительные заболевания, инфекции, ангина, грипп, различные патологические состояния жевательного аппарата также могут быть причинами изолированных поражений ВНЧС.

В развитии патологии ВНЧС существенное значение имеет нарушение функции жевательной мускулатуры, главным образом, в виде расстройства координации сокращения латеральных крыловидных мышц. Асимметричное сокращение этих мышц приводит к несогласованному движению нижнечелюстных головок в суставных ямках, что, в свою очередь, вызывает повреждение сочленовных поверхностей (хроническая микротравма), сдавление отдельных участков внутрисуставного мениска, ущемление задних и боковых отделов суставной сумки, а также ветви *n. auriculotemporalis*, иннервирующей сустав.

Важным патогенетическим звеном в развитии заболевания сустава является повышение тонуса жевательных мышц и особенно спазм латеральных крыловидных мышц. Спастическое сокращение этой мышцы, верхние пучки которой вплетаются в мениск, приводит к нарушению соотношения элементов сустава. Кроме того, при повышении тонуса этой мышцы происходит натяжение мениска и его задненижних сухожилий, веерообразно внедряющихся в *fissure petrotympanica*. В результате натяжения мениска между сухожилием и костным краем глазеровой щели может ущемляться *n. chorda tympani*.

Нарушение координации в работе жевательных мышц и их спастическое сокращение могут быть центрального (менингит, цереброспинальный паралич, стрессовые ситуации, невроз, бруксизм) и местного происхождения (воспалительные, дегенеративные изменения самих мышц, их травма, патологические процессы в полости рта).

Важное значение в патогенезе заболевания ВНЧС придают нарушению окклюзионных взаимоотношений зубных рядов. Поражения сустава могут возникать при снижении межальвеолярной высоты, отсутствии боковых зубов, наличии преждевременных окклюзионных контактов, дистальном, мезиальном или боковом смещении нижней челюсти, глубоком травмирующем прикусе, неправильном протезировании, деформациях зубных рядов с нарушением движений нижней челюсти.

Нарушение окклюзионных контактов зубов может быть причиной дисфункции жевательных мышц, изменения характера движений нижней челюсти и соотношения структурных элементов сустава. Все эти изменения вызывают хроническую микротравму и функциональную перегрузку сустава. Нервно-мышечные и окклюзионные нарушения оказываются тесно взаимосвязанными.

В зависимости от состояния ВНЧС В. А. Хватова выделяет четыре класса окклюзии.

1. Нормальная функциональная окклюзия без нарушений ВНЧС (интактные зубные ряды и пародонт, в центральной окклюзии одновременный двусторонний контакт опорных бугров всех боковых зубов, легкий контакт передних, отсутствие парафункции жевательных мышц, центрическое симметричное положение головок ВНЧС в ямках в центральной окклюзии).
2. Эксцентрические нарушения окклюзии без или с изменением топографии элементов ВНЧС (эксцентрические суперконтакты обуславливают асимметрию топографии элементов ВНЧС в центральной окклюзии).
3. Центрические нарушения окклюзии с нарушением топографии элементов и морфологическими изменениями ВНЧС.
4. Нестабильная окклюзия при прогрессирующих изменениях в ВНЧС (ревматоидный артрит, диффузные болезни соединительной ткани, новообразования и др.).

Клиническая картина заболеваний ВНЧС многообразна и определяется причинами, вызвавшими заболевание сустава, возрастом пациента и состоянием зубочелюстной системы. Для пациентов, у которых преобладает расстройство нервно-мышечной системы, основными симптомами являются: боль в суставах, щелканье, хруст, атипичные движения нижней челюсти, смещение ее в сторону, боль в мышцах, невралгическая и головная боль. Реже у этих больных наблюдается глоссалгия и глоссодиния.

При окклюзионных нарушениях основными симптомами являются хруст, щелканье, локальная боль, смещение нижней челюсти в сторону. При уменьшении межальвеолярного расстояния и дистальном сдвиге нижней челюсти некоторые больные предъявляют жалобы на боль и щелканье в суставе, а также шум в ушах и их заложенность.

Дифференциальная диагностика проводится между заболеваниями сустава, вызванными общей патологией организма (специфическая инфекция, нару-

шение обмена веществ и т.д.), и заболеваниями, обусловленными патологией зубочелюстной системы.

Пациенты с патологией ВНЧС нуждаются в хорошем клиническом и параклиническом обследовании (электромиография, изучение диагностических моделей, рентгенодиагностика, артрография, вне- и внутриротовые записи движений нижней челюсти и др.).

Лечение заболеваний ВНЧС должно быть патогенетическим, включающим миогимнастику, ортопедическую, медикаментозную, физио- и психотерапию. Ортопедическое лечение заболеваний ВНЧС включает мероприятия, направленные на восстановление межальвеолярной высоты, нормализацию центрального соотношения и движений нижней челюсти, устранение деформаций окклюзионной поверхности зубных рядов и преждевременных окклюзионных контактов, протезирование частичной и полной потери зубов. К ортопедическим мероприятиям относят также избирательное пришлифовывание зубов, когда устраняются точечные преждевременные контакты (суперконтакты) и создаются беспрепятственные, скользящие фиссурно-бугорковые контакты зубов.

Средствами *ортопедического лечения* являются съемные пластмассовые каппы, накусочные пластинки, протезы. Каппы и накусочные пластинки применяются при смещении нижней челюсти в вынужденное положение (принужденный прикус, вынужденная окклюзия, вторичная окклюзия) и нарушении взаимоотношения элементов сустава. При боковом смещении нижней челюсти каппу накладывают на боковые зубы той стороны, куда произошло смещение нижней челюсти. Каппа должна быть такой толщины, чтобы после ее наложения на зубной ряд оставалось свободное межокклюзионное пространство в положении покоя нижней челюсти. При снижении межальвеолярной высоты ее также восстанавливают с помощью каппы. Нормализацию положения нижней челюсти в сагиттальном направлении лучше проводить на накусочной пластинке с наклонной плоскостью. Необходимо помнить, что изменение положения нижней челюсти в переднезаднем направлении возможно лишь в пределах 2–3 мм.

С помощью каппы можно разгрузить мениск от повышенного давления мышелка и снять спазм жевательной мускулатуры. Для этого необходимо перестроить мышцы, вызвав их запредельное торможение. В этих случаях высота каппы должна соответствовать свободному межокклюзионному расстоянию с прибавлением к нему 2 мм.

Миогимнастика применяется для нормализации движений нижней челюсти, усиления определенных мышечных групп, восстановления и сохранения движений в обоих суставах. При выборе комплекса упражнений прежде всего решают вопрос о том, какие мышцы нужно тренировать, чтобы устранить смещение нижней челюсти.

Медикаментозное лечение направлено на устранения боли и снятия спазма жевательных мышц. Для устранения боли применяют ненаркотические анальгетики. Транквилизаторы (элениум, седуксен, феназепам) оказывают успокаи-

вающее действие, снимают страх, тревогу при неврозах, вызывают расслабление мышц.

Физиопроцедуры полезно назначать до начала ортопедического лечения, когда определяются напряжение, скованность, боль в суставах и мышцах, ограничение открывания рта. Для лечения применяют следующие методы: 1) электролечение постоянным током — электрофорез, импульсным током низкого напряжения и малой частоты — диадинамическая терапия (СНИМ-1), переменным током — УВЧ; 2) лечение ультразвуком; 3) светолечение; 4) лечение теплом; 5) массаж.

Привычный вывих и подвывих нижней челюсти — это неоднократное выхождение суставной головки из суставной ямки, не требующее постороннего вмешательства для его выправления. Привычные вывихи чаще бывают передние, реже — задние и боковые.

Причиной возникновения привычных вывихов (ПВ) и подвывихов нижней челюсти (ПВНЧ) могут быть перерастяжение мышечно-связочного аппарата в результате широкого открывания рта (при зевоте, откусывании от большого куска, введении большого предмета в рот, удалении нижних жевательных зубов, когда врач, не фиксируя нижнюю челюсть, обеими руками сжимает бранши щипцов и вывихивает зуб; при снятии слепков, выполнении внутриротовых рентгеновских снимков верхних моляров, эндотрахеальном наркозе, зондировании желудка и т.д.), травма, конституциональные особенности строения сустава. К причинам вывихов нижней челюсти следует отнести инфекционные и неинфекционные заболевания (ревматизм, туберкулез, подагра, отит, скарлатина и др.), а также травмы челюстной области, артрозы, аномалии зубочелюстной системы, деформации зубных рядов.

Непосредственной причиной, с которой больные связывают начало заболевания, являются: одномоментная травма, широкое открывание рта во время смеха, позевывание или удаление зубов, а также ларингоскопия.

Независимо от причин ПВ главным патогенетическим звеном в его развитии является нарушение функции жевательной мускулатуры, приводящее к дискоординации мышечных сокращений. Это и порождает ненормальные экскурсии суставной головки.

Ведущим симптомом ПВ и ПВНЧ является шелканье различного характера и интенсивности. Возникает при широком открывании рта и в момент начала закрывания его. Подробно следует изучить симптомы шелканья. Выясняется характер шелканья (хруст, хлопающий звук). Уточняется начало возникновения шелканья. При незначительном открывании рта и боковых движениях нижней челюсти шелканье, как правило, наблюдается при нейромускулярном и окклюзионно-артикулярном синдромах, вывихе мениска, артриты и артрозах; при широком открывании рта — при ПВ и ПВНЧ. При сжатии челюстей хруст и шелканье отмечают у пациентов со снижающимся прикусом.

Другим симптомом является боль. Чаще бывают тупая боль, реже — острая, локальная. Иногда у больных с вывихом нижней челюсти отмечается неврал-

гическая боль артрогенного происхождения. При появлении боли уточняется ее локализация (точечная, разлитая, иррадиирующая). Точечная или строго локальная боль типична для ПВ и ПВНЧ, дисфункциональных синдромов и остеоартрозов. Разлитая боль чаще наблюдается при остром и подостром артрите, специфическом и неспецифическом инфекционном артрите, миозите и других воспалительных процессах в области сустава. Иррадиирующая боль наблюдается при сдавливании слухового нерва, веточки ушно-височного нерва, при невралгии тройничного нерва, пульпите, сдавлении мышечно-фасциальных курковых зон.

Необходимо выяснить характер боли: острая, тупая, режущая, ноющая, колющая. Уточняется характер возникновения боли — внезапная, возникающая постепенно с чувства неловкости в суставе, разлитая, с последующей локализацией в определенной точке и наоборот.

Следует иметь в виду и возможность отраженной рефлекторной боли в суставе, горле, языке, при раздражении мышечно-фасциальных курковых зон. Курковая зона жевательной мышцы дает отраженную боль в ВНЧС, двубрюшной — в языке, латеральной крыловидной мышцы — в горле. При обследовании больного необходимо исключить невралгию тройничного нерва, пульпит, периодонтит, миозит, отит.

Кроме шелканья и боли может появляться ограничение движений в суставе вследствие нарушения синхронности сокращения мышц, что выражается в толчкообразных движениях нижней челюсти и смещении ее в больную сторону. Последнее бывает частичным или полным. Частичное ограничение в суставе возникает при чрезмерной подвижности внутрисуставного мениска, когда он смещается с поверхности мыщелка, создает инконгруэнтность, заклиниваясь между суставной головкой и передней, внутренней стенкой суставной ямки. Полное ограничение возникает при подвывихах в результате рефлекторного сокращения жевательных мышц-поднимателей. Ограничение в суставе возникает и при полном отрыве мениска.

Известны и бессимптомные вывихи, которые распознаются врачами при обследовании больных по поводу других заболеваний полости рта. Однако, если боль и шелканье в суставе у этих больных отсутствуют, всегда отмечаются нарушения движений нижней челюсти и смещение ее в сторону блокады.

Большое значение в диагностике вывихов нижней челюсти имеют пальпация сустава, изучение движений челюсти и рентгенография ВНЧС в боковой проекции при максимально открытом рте. При ПВ головка нижней челюсти располагается впереди суставного бугорка, теряя с ним контакт, при ПВНЧ — находится несколько впереди от вершины суставного бугорка, но контакт с его передним скатом сохраняется. При хронических артритов и артрозах наоборот — при широком открытом рте головка нижней челюсти располагается в суставной ямке.

Вывихи и подвывихи нижней челюсти могут быть одно- и двусторонними. Отличительными признаками вывиха являются полуоткрытый рот, выдвижение

вперед и опущенное положение нижней челюсти, напряжение жевательных мышц и боль в области уха. При подвывихах в ВНЧС рот свободно открывается, но это сопровождается щелканьем в суставе и появлением болезненности.

При внешнем осмотре в момент максимально широкого открывания рта у некоторых больных визуально можно определить выход мышелков. Последние располагаются под скуловой дугой. При пальпации через кожу впереди козелка уха четко выявляется выход мышелков из суставных ямок и пальцы при этом проваливаются в пустые суставные впадины. Движение головок может быть синхронным и асинхронным. В последнем случае выход мышелков происходит поочередно, а вправление — в такой же или обратной последовательности. Нижняя челюсть у этих больных производит зигзагообразные движения. При двусторонних вывихах нижняя челюсть смещается вперед и вниз. Расстояние между режущими краями центральных резцов достигает 60–65 мм. При одностороннем вывихе отмечается ограничение открывания рта и смещение нижней челюсти в здоровую сторону. Расстояние между режущими краями центральных резцов равно 27–37 мм.

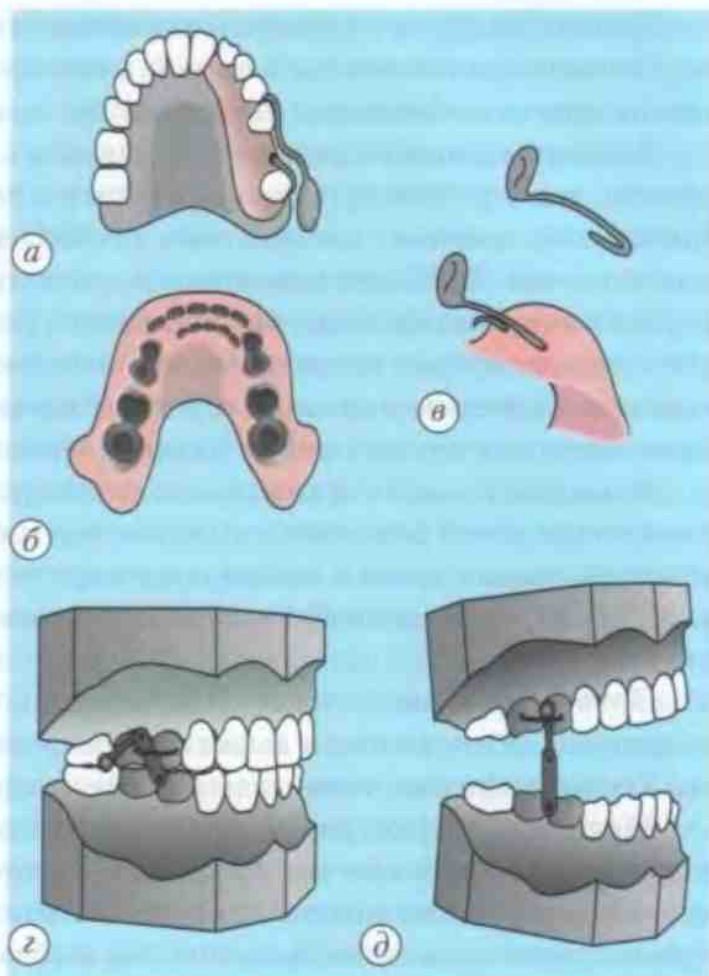
Задний вывих нижней челюсти наблюдается чрезвычайно редко. Он может возникнуть при насильственном смещении нижней челюсти назад во время определения центральной окклюзии. Часто задний вывих происходит во время сна, возникновению вывиха способствует лежащее положение и слабо выраженный слуховой бугорок. При этом виде вывиха происходит смещение суставной головки назад и вниз за слуховой бугорок. Симптомы его характерны. Внезапно закрывается рот и больной не в состоянии его открыть, все жевательные мышцы резко напрягаются. Нередко отмечаются затрудненное глотание и дыхание, одышка и цианоз. Как правило, развивается резкое укорочение нижней трети лица при нефиксированном прикусе.

Ортопедическое лечение при ПВ и ПВНЧ заключается во вправлении вывиха и создании препятствия для широкого открывания рта. Это достигается различными съемными и несъемными аппаратами. Съемные аппараты Шредера, Померанцевой-Урбанской, Ядровой состоят из фиксирующей небной пластинки или каппы и пелота, упирающегося в ветвь челюсти и препятствующего широкому открыванию рта (рис. 83, а–в). Недостатком этих аппаратов является повреждение пелотом слизистой оболочки с образованием пролежней и боли.

Наиболее удобной конструкцией является аппарат Петросова (рис. 83, г, д), представляющий собой несъемную ограничивающую шину. Шина состоит из фиксирующей части и ограничителя открывания рта. Фиксирующая часть представляет собой блок коронок, покрывающих зубы без их предварительного препарирования. При наличии дефекта зубного ряда фиксирующей частью может быть мостовидный протез. К коронке на нижней челюсти припаивается ось, на которую шплинтуется конец двуплечего шарнира (см. рис. 83, д). Для того чтобы шплинт не повреждал слизистую оболочку, его покрывают быстротвердеющей пластмассой. На верхнем блоке коронок устанавливают ограничительное

Рис. 83. Аппараты для лечения привычного вывиха височно-нижнечелюстного сустава:

а — по Шредеру; *б* — по Померанцевой-Урбанской; *в* — по Ядровой; *з, д* — по Петросову при открытом и закрытом рте



кольцо, отстоящее от оси на 5–6 мм (см. рис. 83, *д*). На конце шарнира имеется ограничитель, мешающий открыванию рта.

Порядок наложения шины следующий. Вначале надевают шарнир на ось и при открытом рте определяют место, где будет устанавливаться ограничитель. Расстояние между центральными резцами должно быть 22–23 мм. Затем шарнир снимают и по отметке надевают на него ограничитель; излишек шарнира спиливают и ограничитель запаивают. Затем в полости рта шарнир устанавливают на ось, шплинтуют, покрывая шплинт тестом пластмассы.

Следует заметить, что ограничитель имеет овальную форму, вытянутую спереди назад. Это позволяет предупредить повреждение слизистой оболочки альвеолярного отростка. Заболевания пародонта с подвижностью зубов 2–3-й степени, отсутствие антагонизирующих зубов являются противопоказаниями к наложению шины.

При отсутствии условий для фиксации шины Петросова терапию следует проводить аппаратом Померанцевой-Урбанской или Ядровой. Хотя ограничение открывания после лечения шиной у некоторых больных наступает иногда уже через 3 нед. после начала лечения, снимать шину не следует, ибо обязательно наступит рецидив. Срок лечения составляет в среднем 2–3 мес., при наступлении рецидива терапию следует повторить.

Лечение переднего вывиха и подвывиха нижней челюсти следует проводить несъемной ограничивающей шиной в течение 4–6 мес. в сочетании с физиотерапевтическим лечением (электрофорез, массаж).

Лечение задних вывихов и подвывихов следует начинать с выправления вывиха, так как задний вывих протекает с полным блокированием суставов. Вправление проводят под местным обезболиванием по Берше—Дубову либо под наркозом. Больного усаживают на низкий стул так, чтобы руки врача, согнутые в локтевых суставах, были на уровне ротовой полости пациента. Охватив тело челюсти обеими руками, смещают вначале челюсть назад, далее оттягивают нижнюю челюсть вниз и затем отводят подбородок вниз и назад. Мышечки при этом переходят через слуховые бугорки, впадают в суставные впадины.

После вправления заднего вывиха следует изготовить несъемную ограничивающую шину. Больным с полным отсутствием зубов необходимо срочное протезирование зубов с целью предотвратить дистальное смещение мышечков. Кроме ортопедического лечения следует назначить массаж области суставов.

Ортопедическое лечение ПВ должно сопровождаться общей терапией основного заболевания, а также протезированием, устранением аномалий и назначением физиотерапевтических процедур.

Методика наложения и фиксации шины Петросова. Шина состоит из шарнира, оси, направляющего кольца, ограничителя, шплинта. При дефектах зубных рядов шина фиксируется на мостовидных протезах, а при интактных зубных рядах — на зубах антагонистах в области 5, 6 с любой одной стороны. При интактных зубных рядах зубы не препарируются. При изготовлении коронок сепарация на гипсовых моделях не проводится. Гипсовые штампы вырезаются по линии смыкания аппроксимальных стенок зубов. Коронки должны быть тщательно отштампованы (желательно иметь тонкостенные гильзы для аппаратов). После окончательной штамповки в аппарате Паркера или ММСИ техники не должны молоточком штамповать жевательную поверхность коронок, так как это может привести к деформации бугорков и жевательной поверхности, а в итоге — к резкому нарушению межальвеолярного расстояния.

Во время наложения ортодонтических коронок при плотных зубных рядах контактные стенки коронок истончают до минимума, а смежные стенки вырезают, не доходя до жевательной поверхности. Жевательная поверхность истончается. При высокой коронковой части зуба можно полностью сошлифовать жевательную поверхность или снять отдельные участки ее, а при конусовидной форме и низкой коронковой части следует сохранять жевательную поверхность в максимально истонченном виде без перфорации во избежание расцементирования коронок.

Перпендикулярно к щечной поверхности коронок нижней челюсти припаивают ось, а к коронкам верхней челюсти — направляющее кольцо с учетом, чтобы ось и кольцо находились на расстоянии друг от друга 5–6 мм. После наложения коронок, спаянных с осью и кольцом, скользящую нижнюю

половину шарнира надевают на ось сначала нижним отверстием, а верхнюю половину шарнира проводят в просвет кольца и просят больного сомкнуть зубные ряды. При этом смотрят, чтобы шарнир своим изгибом не упирался в переходную складку. При упоре в слизистую оболочку снимают шарнир с оси и надевают на отверстие выше, а следовательно, изгиб шарнира при этом не доходит до переходной складки. Затем устанавливают степень ограничения открывания рта. Наилучшее расстояние при ограничении 20–24 мм. Больного просят медленно открыть рот до вышеуказанного расстояния между резцами и на уровне верхнего края кольца, на верхней половине шарнира делают отметку, припаивают ограничитель. Излишки шарнира над ограничителем сошлифовывают, ограничителю придают яйцеобразную (овоидную) форму, тщательно полируют во избежание ущемления щеки между ограничителем и кольцом при широком открывании рта. Все детали шины полируют. Коронки с осью и кольцом цементируют. На ось через кольцо надевают шарнир с ограничителем и шплинтуют. Шплинт, ось покрывают пластмассой. Пластмассу («Протакрил», «Редонт») сразу же после разведения наносят между шарниром и коронками, а затем добавляют еще порцию пластмассы на ось со шплинтом, обе части пластмассы соединяют так, чтобы она охватывала нижнюю часть шарнира с осью со шплинтом. При сомкнутых зубных рядах шпателем для цемента отводят верхнюю часть пластмассы нижнего края кольца, так как плотное прилегание пластмассы к нижнему краю направляющего кольца может привести к ущемлению щеки между кольцом и пластмассой в момент закрывания рта. Легким соприкосновением щеки сглаживают поверхность пластмассы, при затвердевании ее просят больного делать вертикальные движения и при этом следят, чтобы шарнир не отклонялся в противоположную сторону изгиба, так как при этом шарнир своим изгибом может упираться о край кольца и препятствовать закрыванию рта.

После затвердевания пластмассы следят за тем, чтобы шарнир во время функции проходил мимо слизистой оболочки десны и не повреждал ее. Кроме того, крампонными щипцами слегка двигают нижнюю половину шарнира в переднезаднем направлении для создания свободного, но ограниченного хода шарнира на оси шины.

На следующий день необходимо провести коррекцию.

Кроме лечения ортопедическими аппаратами назначают физиотерапевтические процедуры на область ВНЧС: электрофорез с 10% раствором салицилового натрия, с 5% раствором йодистого калия, 2% раствором новокаина, медицинской желчью, пчелиным ядом; массаж, втирание випротокса, аписатрона, анальгезирующей смеси.

Сроки лечения шиной установлены на основании данных клинических наблюдений и электромиографических исследований жевательных мышц. Для достижения стойких результатов лечения больные должны пользоваться шиной в течение 4–6 мес. За этот срок полностью исчезают боль и шелканье, восстанавливается синхронность сокращения жевательных мышц, укрепляется мы-

шечно-связочный аппарат, восстанавливаются капсулы суставов. После лечения степень открывания достигается в среднем до 36–37 мм.

При лечении больных с дисфункцией ВНЧС и явлениями бруксизма следует: устранить местные факторы, поддерживающие патологическое состояние; устранить точечные контакты путем избирательного пришлифовывания бугров с созданием плотного фиссурно-бугоркового контакта в зубных рядах; неправильно изготовленные протезы необходимо заменить новыми с соответствующей межальвеолярной высотой.

При интактных зубных рядах показаны пластмассовая каппа на весь зубной ряд либо пластмассовые каппы на жевательные зубы с обеих сторон или накусочная каппа и пластинка на верхнюю челюсть.

Для устранения боли и напряжения в мышцах, а также с целью прерывания патологических импульсов (мышца—ЦНС—мышца), кроме повышения межальвеолярной высоты ортопедическими аппаратами, необходима новокаиновая блокада 1% раствором новокаина в болезненные точки жевательных мышц (под скуловой дугой, у угла нижней челюсти).

Больным с парафункцией жевательных, мимических мышц показано лечение несъемной ограничивающей шиной.

При односторонних нейромускулярных синдромах ВНЧС с резким смещением нижней челюсти в сторону рекомендуется несъемная коронковая шина с металлической наклонной плоскостью. При низкой коронковой части зубов и конической форме их (у детей, подростков) с целью предотвращения расцементирования коронок при коррекции шины необходимо просверлить 1–3 отверстия на наклонной плоскости в шахматном порядке, на нее нанести с вестибулярной и оральной поверхностей самотвердеющую пластмассу, шину припасовать на жевательные зубы и пассивными движениями щеки сформировать облицовочный слой наклонной плоскости до переходной складки. Нижняя челюсть при этом устанавливается в центральной окклюзии, а ее срединная линия — по срединной линии лица.

При дефектах зубных рядов следует применять модифицированную шину Вебера с наклонной плоскостью.

Клиника и лечение вывиха мениска. Клинические наблюдения показали, что вывихи мениска чаще всего возникают на фоне нейромускулярного и окклюзионно-артикуляционного синдромов. Вывих мениска начинается с внезапного блокирования ВНЧС, которое может возникнуть при полузакрывом рта, боковых движениях челюсти или плотном смыкании зубных рядов.

Вывих мениска ощущается больным как резкое смещение чего-то твердого внутри сустава; он не в состоянии полностью раскрыть рот и сомкнуть зубные ряды. Насильственное смыкание зубных рядов часто сопровождается резкой болью в суставе вследствие ущемления мениска между суставными поверхностями. Все больные с вывихами мениска, пытаясь освободиться от явления блокирования и боли, предпринимают попытку к его вправлению. Большинство из них надавливают пальцами на область сустава и рукой смещают челюсть

в разные стороны до возникновения свободы движения в суставе. Этот вид вправления также характерен для вывиха мениска. У некоторых больных вывих мениска происходит во время беседы без боли, у них вырабатывается привычка постоянно держать пальцы на области сустава. В момент вывиха они без труда вправляют мениск. У пациентов, у которых блокирование бывает редким, но продолжительным, вправление сопровождается резкой болью и громким щелканьем в суставе.

Спазм латеральной крыловидной мышцы и асинхронное сокращение парных жевательных мышц приводят к атипичным движениям суставных головок, чрезмерной подвижности мениска, его постоянному смещению с блокированием в суставе, а изредка — к полному отрыву мениска от поверхности мыщелка, заклиниванию в суставной впадине. Суставная головка при выдвинутом вперед положении мениска совершает движение по нижней (вентральной) поверхности его и в момент закрывания рта перескакивает через утолщенный край мениска, вызывая щелканье и боль в суставе. При вывихе мениска функциональные пробы не применимы, так как смещение мениска с поверхности мыщелка вызывает блокирование в суставе.

При лечении больных с вывихом мениска следует применять несъемную ограничивающую шину. Другие аппараты в данном случае не показаны, так как при этой патологии необходимо ограничивать движения челюсти в трех взаимно перпендикулярных плоскостях. Особенностью лечения вывихов мениска является максимальное ограничение сагиттальных и трансверзальных движений, а вертикальное ограничение движения — в пределах 20–24 мм. Это достигается уменьшением просвета направляющего кольца шины. Перед фиксацией ограничивающего аппарата следует проверить, нет ли блокировки в суставе, т.е. ограничения движений при наличии смещенного мениска.

Больные с вывихом мениска пользуются несъемной ограничивающей шиной в течение 5–6 мес. При наличии невралгической боли кроме ортопедического лечения назначают на область ВНЧС токи надтональной частоты с помощью аппарата «Ультратон», флюктуирующие токи, токи Бернара.

После длительного ортопедического лечения укрепляется мышечно-связочный аппарат сустава, сочленовные поверхности плотно прижимаются друг к другу, устраняется спазм жевательных мышц, восстанавливается синхронность сокращения жевательных мышц и движения мыщелков, укрепляется собственная связка сустава и предотвращает смещение мениска с поверхности мыщелка.

Клиника и лечение нейромускулярного синдрома. В эту группу входят те больные, у которых нет рентгенологических изменений костной структуры и взаимоотношения элементов сустава (в положении центральной окклюзии и при максимально открытом рте), изменений со стороны окклюзии, но имеются резкие нарушения функции нервно-мышечного комплекса. Возникновение дисфункциональных синдромов ВНЧС на фоне нарушений нервно-мышечного комплекса обычно связано с различными причинами либо инициирующими

факторами: психогенный фактор, факторы механической перегрузки мышц вследствие длительного одностороннего типа жевания, профессия (держание в зубах мундштука у подводников, водолазов), парафункция жевательных мышц, области ВНЧС, челюсти, функциональные и органические изменения в различных отделах центральной и периферической нервной системы, ошибки протезирования (преждевременный контакт на каком-либо бугре, неустойчивый, скользящий прикус). Нарушения функции нервно-мышечного комплекса очень редко развиваются изолированно. Чаще они сочетаются с аномалией окклюзии. Причину развития дисфункции в большинстве случаев удастся выявить при сборе анамнеза заболевания. К моменту обследования больного непосредственное действие инициирующего фактора зачастую прекращается, тем не менее у больного остаются стойкие изменения в жевательной мускулатуре, лице, дискоординация сокращений одноименных групп мышц правой и левой сторон, атония, повышение тонуса, перерастяжение мышц, спазм отдельных мышц и групп мышечных волокон.

Больные указывают, что заболевание начинается внезапно, обычно на фоне относительного благополучия, с появлением шелканья в суставе либо ощущения неудобства, тяжести в суставе, болезненности при жевании или с нарушения артикуляции.

Симптомами нейромускулярного синдрома являются боль в суставе, шелканье и хруст, атипичные движения челюсти (толчкообразные, зигзагообразные, круговые, размалывающие), боль в мышцах, головная и невралгическая боль, реже — глоссалгия, глоссодения.

Типичным симптомом этого синдрома является боль в ВНЧС, жевательных мышцах, различных отделах лица, головы, шеи, языка. Боль в ВНЧС возникает при асинхронном сокращении жевательных мышц. Некоординированные сокращения мышц приводят к атипичным движениям обоих мыщелков в суставных ямках, к травмированию, сдавливанию отдельных участков внутрисуставного мениска, ущемлению задних и заднебоковых отделов суставной сумки, богатой нервными рецепторами, а также веточек ушно-височного нерва.

Больные с невралгической болью должны тщательно обследоваться и другими специалистами — терапевтом, отоларингологом, невропатологом, психиатром, хирургом-стоматологом.

С помощью диагностической анестезии методом исключения можно установить причину возникновения невралгической боли.

Невралгическую боль можно выявить и устранить с помощью функциональной пробы. Удерживая нижнюю челюсть в правильном положении относительно срединной линии лица, следует попросить больного выполнить ограниченные вертикальные движения. Устранение боли будет указывать на функциональный ее генез.

Ведущим симптомом этого вида патологии является шелканье, которое возникает при незначительном открывании рта и боковых движениях нижней челюсти, при разговоре, приеме пищи, широком открывании рта, в момент начала

закрывания рта, при смыкании зубных рядов. У больных с интактными зубными рядами при смыкании зубов щелканье возникает в результате спастического сокращения латеральной крыловидной мышцы.

При двустороннем нейромускулярном синдроме нижняя челюсть нередко производит зигзагообразные движения. Это объясняется асинхронным сокращением парных жевательных мышц и подвижностью мениска.

В тех случаях, когда дисфункция в ВНЧС сопровождается явлениями бруксизма, боль бывает разлитой, распространяясь в зоне сустава, вокруг него, у мест прикрепления жевательных мышц.

Лечение больных с нейромускулярным синдромом должно проводиться по определенной схеме, с учетом характера патологии, включая как общую, так и местную терапию. При наличии признаков психогенного генеза терапию следует проводить комплексно, совместно с психиатром и невропатологом.

Специальное стоматологическое лечение должно быть направлено на устранение травмирующих моментов, восстановление синхронности сокращения жевательных мышц, укрепление мышечно-связочного аппарата и капсулы сустава, нормализацию окклюзии зубных рядов. Это достигается с помощью миогимнастических упражнений, избирательной пришлифовки зубов, ортопедического, аппаратного лечения, медикаментозной, физиотерапии и зубного протезирования. Лечение больных с дисфункцией ВНЧС следует начинать с назначения миогимнастических упражнений. При дискоординации мышечных сокращений можно рекомендовать следующие упражнения:

- 1) упираясь ладонью руки о латеральный край подбородка во время вертикальных движений нижней челюсти, больной стремится сдвигать челюсть в сторону, противоположную смещению;
- 2) при зигзагообразных движениях нижней челюсти больной охватывает лицо ладонями обеих рук и, удерживая нижнюю челюсть в сагиттальной плоскости, выполняет вертикальные движения;
- 3) при дистальных сдвигах нижней челюсти пациент должен выдвинуть нижнюю челюсть вперед до положения ортогнатического или прямого смыкания и, удерживая ее в этом положении, выполнять вертикальные движения;
- 4) при парафункции, когда супрахиоидная группа мышц находится в резком спастическом состоянии и значительно превалирует над группой мышц-поднимателей и больной прилагает большие усилия, чтобы сомкнуть зубные ряды, он должен упираться локтями о стол, а ладонями рук — о тело нижней челюсти и подбородок с обеих сторон и с большим усилием, упираясь на ладони рук, смыкать зубные ряды. Миогимнастика назначается 3 раза в день до легкой утомляемости в течение 2–3 мес.;
- 5) больных с толчкообразными и зигзагообразными движениями нижней челюсти необходимо лечить несъемной ограничивающей шиной.

Клиника и лечение окклюзионно-артикуляционного синдрома. Синдром возникает при снижающемся прикусе в результате отсутствия боковой защиты

сустава, например при потере боковых зубов, повышенной стираемости зубов, аномальных прикусах — дистальном, мезиальном и др., латеральном смещении нижней челюсти, глубоком травмирующем прикусе, неправильном протезировании, блуждающем прикусе, деформации зубных рядов. В анамнезе этих больных помимо патологических нарушений окклюзии могут быть выявлены также инициирующие факторы — травма, тонзиллэктомия, удаление жевательных зубов, ошибки протезирования и др.

Следует подчеркнуть, что нейромускулярный и окклюзионно-артикуляционный синдромы тесно связаны и взаимно обуславливают друг друга. Точечный контакт, скользящий прикус приводят к гипертонусу жевательных мышц, к асинхронному сокращению их, а дискоординация мышечных сокращений вследствие других причин постепенно вызывает изменения соотношения зубных рядов, деформацию прикуса и т.д. Клиническая картина поражений сустава у большинства больных этой группы весьма разнообразна и зависит от различных факторов: причины, вызвавшей заболевание, возраста пациента, общего состояния психологического статуса, состояния зубочелюстной системы (вид прикуса, величина и топография дефектов зубных рядов, состояния пародонта и др.). Нередко клиника настолько сложна и запутанна, что невозможно установить причинно-следственные взаимоотношения между поражением нервно-мышечного комплекса и окклюзионными нарушениями.

Больные обычно жалуются на боль, хруст, шелканье, частичное блокирование в суставе, а некоторые на смещение нижней челюсти в сторону. Наиболее частым симптомом является хруст в суставе различного характера и интенсивности. Иногда хруст слышится в виде царапающих звуков или шуршания пергамента.

При лечении больных с дисфункцией ВНЧС, наступившей вскоре после потери дистальной опоры, патологические симптомы нередко исчезают при полном восстановлении межальвеолярной высоты.

Одного лишь восстановления межальвеолярной высоты не всегда бывает достаточно, чтобы устранить патологические симптомы. Если после потери моляров и премоляров протезирование не проводилось в течение длительного времени, то к нарушению артикуляции, как правило, присоединяются признаки нейромускулярного синдрома. Поэтому в подобных случаях только протезирование зубов не всегда дает положительный результат. Лечение следует проводить в два этапа. На первом этапе назначается миотерапия и нервно-мышечная перестройка с помощью накусочной пластинки, затем — полное восстановление зубных рядов. После лечения снимается шарнир с ограничителем, ось и направляющее кольцо сошлифовываются, а зубные протезы остаются для постоянного пользования.

При снижении межальвеолярной высоты в результате патологической стираемости зубов у пациентов с дистальным и глубоким травмирующим прикусом иногда наблюдается дистальный сдвиг нижней челюсти. В подобных случаях, кроме увеличения межальвеолярного расстояния, следует выдвинуть нижнюю

челюсть вперед, установить ее в оптимально удобное положение для пациента. У данной категории больных перед лечением необходимо применить диагностическую функциональную пробу. Больного просят выдвинуть нижнюю челюсть так, чтобы передние зубы верхней челюсти перекрывали нижние на 1–2 мм и имели контакт с ними. Установив нижнюю челюсть в таком соотношении с верхней, больного просят выполнить вертикальные движения. У большинства пациентов боль и щелканье в ВНЧС прекращаются.

Лечение этих больных следует начинать с миогимнастических упражнений (вертикальные движения челюсти при выдвинутом и установленном новом смыкании) и проводить в течение месяца, а затем изготовить нёбную пластинку с наклонной плоскостью, причем при припасовке последней необходимо следить за тем, чтобы щель между жевательными зубами не превышала 1,0–1,5 мм. При длительном пользовании пластинкой с наличием большей щели возможно смещение мышелка вверх и дистально. Такой пластинкой пациенты пользуются в течение 3 мес.

При незначительном дистальном сдвиге нижней челюсти и заболевании пародонта рекомендуем назначать миогимнастику в течение 1–2 мес. При наличии патологических изменений в тканях пародонта нижних передних зубов применение пластинок с наклонной плоскостью может вызвать перегрузку этих зубов и обострение патологического процесса в пародонте. Поэтому в подобных условиях следует применять пластмассовые каппы на жевательные зубы с охватом клыков. Срок пользования каппами 4–6 мес. Окончательное протезирование следует проводить поэтапно. Вначале снять каппу с одной стороны и строго по прикусу выполнить протезирование одной стороны несъемной конструкцией. Затем в соответствии с достигнутым соотношением протезированной стороны заменить другую пластмассовую каппу на несъемные протезы. Поэтапность протезирования в подобных случаях диктуется тем, что у некоторых больных незначительные изменения положения нижней челюсти при окончательном протезировании могут привести к рецидиву болезни.

Нередко встречаются больные с заболеванием ВНЧС, которые при открывании рта вначале выдвигают нижнюю челюсть вперед, а затем выполняют ею вертикальные движения. Движения сопровождаются хрустом, щелканьем в суставе. В подобных случаях с целью диагностики рекомендуют применять функциональную пробу № 4, а затем лечить несъемной ограничивающей шиной.

При привычном латеральном положении нижней челюсти, обусловленным неравномерной стираемостью твердых тканей зубов, часто присоединяются гипертонус и асинхронное сокращение жевательных мышц.

Ортопедическое лечение эффективно у тех больных, у кого нижняя челюсть устанавливается по срединной линии.

У пациентов в возрасте до 25 лет лечение должно быть следующим: вначале выполнить специальные гимнастические упражнения, заключающиеся в смещении нижней челюсти в противоположную сторону с гиперкоррекцией, по 10–15 мин 2–3 раза в день в течение 1–2 мес. Миогимнастические упражне-

ния необходимо сочетать с надавливанием ладонью руки пациента на боковую поверхность нижней челюсти в подбородочном отделе на стороне смещения. В результате челюсть устанавливается в правильное положение и удерживается больным до появления чувства легкого утомления. Затем рекомендуется на рабочей стороне зафиксировать коронковую шину с металлической наклонной плоскостью, установив нижнюю челюсть по срединной линии. При наличии окклюзионной щели на балансирующей стороне шириной 1,5–2,0 мм не следует ее восполнять путем протезирования, так как в данном случае можно рассчитывать на морфологическую перестройку костной структуры верхней челюсти. А при щели более 2 мм необходимо изготовить каппу на жевательные зубы нижней челюсти. Лечение следует проводить путем дробной дезокклюзии. Пластмассовая каппа через 2 нед., после некоторого ослабления боковой мышечной тяги шлифуется с целью создания окклюзионной щели в пределах 1,5–2,0 мм. При этой терапии происходит зубоальвеолярное внедрение на рабочей стороне и зубоальвеолярное удлинение на балансирующей.

Подобные мероприятия следует проводить до полной сошлифовки жевательной поверхности каппы и металлических коронок и при необходимости лечение завершить протезированием.

У лиц в возрасте старше 25 лет не следует рассчитывать на значительную морфологическую перестройку костной ткани и прикуса. Поэтому план ортопедического лечения у этих пациентов в значительной мере отличается от плана лечебных мероприятий предыдущей группы больных. Здесь следует рассчитывать лишь на адаптационные изменения в зубочелюстной системе. После нервно-мышечной перестройки лечение необходимо завершить протезированием.

Лечение этой группы больных проводится следующим образом. После завершения курса миогимнастики шина с металлической наклонной плоскостью устанавливается на рабочей стороне (куда сместили нижнюю челюсть), а пластмассовая каппа — на балансирующей стороне. Последняя должна плотно прилегать к зубам-антагонистам. Этими аппаратами, как указывалось, пациенты пользуются 6–8 мес. В эти сроки, как показали электромиографические исследования, завершается функциональная перестройка нервно-мышечного комплекса.

В случаях, когда при установлении нижней челюсти по срединной линии лица возникают обратное перекрытие боковых зубов верхней челюсти щечными буграми нижних на рабочей стороне и дезокклюзия на балансирующей, необходимо предварительное ортодонтическое лечение. Последнее лучше проводить с помощью расширяющей пластинки на верхнюю челюсть с сегментарным распилом в области жевательных зубов, подлежащих перемещению в орально-вестибулярном направлении. На балансирующей стороне окклюзионная щель заполняется пластмассой, от которой вниз отходит наклонная плоскость. Последняя скользит по щечной поверхности нижних жевательных зубов и удерживает челюсть в срединном положении. Мышечки при этом принимают срединное положение в суставных ямках. Лечение окончательно закрепляется зубным протезированием.

Лечение дисфункциональных состояний ВНЧС при снижающемся прикусе с явлениями парафункций жевательных мышц следует проводить с помощью повышающих прикус капп, которые накладывают сроком на 3–6 мес. на весь зубной ряд нижней челюсти.

Всем больным до и после лечения следует провести томографические исследования ВНЧС с широко открытым ртом и в положении центральной окклюзии. У лиц с аномалиями прикуса и привычной латеральной окклюзией кроме томографии проводятся телерентгенографические исследования черепа в прямой проекции и в профиль.

Миофасциальный болевой синдром. Боль в области лица (прозопалгия) является одной из самых актуальных проблем современной неврологии и стоматологии. Это обусловлено отсутствием у врачей разных специальностей единой точки зрения в вопросах диагностики и лечения прозопалгии, что, в свою очередь, лишает пациентов, годами страдающих болью лица, правильной и своевременной диагностики и адекватной помощи.

Миофасциальный болевой синдром лица (МФБСЛ) в отечественной литературе чаще всего описывается как болевая дисфункция ВНЧС. Однако существуют и другие названия этого расстройства: мышечно-суставная дисфункция, функциональные дистензионные заболевания, внесуставные заболевания мягких тканей, окклюзионно-артикуляционный синдром, черепно-нижнечелюстной дисфункциональный синдром, миофасциальный болевой дисфункциональный синдром, синдром Костена и др. (Петросов Ю. А. и др., 1996; Рабухина Н. А. и др., 1994; Госс М. Д., Мэтьюс Дж. Д., 1986; Егоров П. М. и др., 1991; Пузин М. Н., 1997; Турбина Л. Г., 2000). Такое разнообразие терминологии запутывает клиницистов, и зачастую практикующие врачи не знают, о каком же заболевании идет речь. Кроме того, отсутствуют четкие дифференциально-диагностические критерии мышечной боли в лице, что также является усугубляющим фактором. Предлагаемые теории патогенеза МФБСЛ, в основном, конкурируют между собой и включают четыре основных аспекта в зависимости от врачебной специальности исследователей:

- роль органических и функциональных изменений ВНЧС;
- патология жевательной мускулатуры;
- психологические личностные нарушения (психалгия, соматизированная депрессия);
- роль окклюзионной дисгармонии (патология прикуса).

Скорее всего, все указанные факторы в той или иной степени принимают участие в патогенезе и симптомообразовании клинических проявлений МФБСЛ.

Женщины обращаются за медицинской помощью при МФБСЛ значительно чаще, чем мужчины. Это связано с более тяжелыми проявлениями данного заболевания у женщин, неблагоприятным влиянием предменструального синдрома и климактерического периода на психоэмоциональное состояние и течение МФБСЛ.

В клинической картине этого заболевания можно выделить период дисфункции и период болезненного спазма жевательных мышц, который часто сопровождается ограничением подвижности нижней челюсти. У некоторых пациентов в раннем периоде этого синдрома отмечается транзиторная форма, во время которой наступает периодическое обострение и спонтанное прекращение боли.

Основу клинической картины составляет болевой синдром. Пациенты жалуются на постоянную, ежедневную, монотонную боль, ноющего, ломящего, стягивающего, сжимающего, давящего, распирающего, колющего характера. Уровень боли, переносимой больным, варьирует от умеренной, раздражающей до истощающей. Чаще всего боль локализуется в околоушно-жевательной, щечной, височной и лобной областях, иррадирует в верхнюю и нижнюю челюсти, в зубы, что часто приводит к необоснованным стоматологическим манипуляциям (экстракция, депульпирование одного или нескольких зубов); в область ВНЧС; в соответствующую часть головы, что у многих пациентов обуславливает ошибочный диагноз мигрени; в ухо, иногда отмечаются заложенность и шум в ухе, в связи с чем проводится антибактериальная терапия, не приносящая облегчения; в твердое нёбо, язык, глотку, что также приводит к ошибочным диагнозам из-за кажущейся необычности иррадиации боли.

У всех пациентов интенсивность боли увеличивается при жевании. Причем прием пищи вызывает выраженную, мучительную боль, так что многие вынуждены употреблять только жидкую, протертую пищу и ограничивать кратность приема до 1 раза в день, что, в свою очередь, приводит к снижению массы тела, появлению признаков гиповитаминоза, значительно снижает качество жизни.

У некоторых пациентов (25 %) наблюдается приступообразное усиление боли, когда на фоне тупой, монотонной боли возникает интенсивная боль стягивающего, сжимающего, стискивающего характера, иногда пациенты описывают ее как «кинжальную», на стороне поражения, по типу острого болезненного тризма. Интенсивность боли усиливается при малейших движениях головы, нижней челюсти, попытке глотания, разговора. Чаще всего пациенты даже не могут открыть рот, чтобы принять таблетку. Продолжительность приступа в среднем составляет 20–30 мин. Купируется либо самостоятельно, либо после инъекций анальгина, димедрола, реланиума. За несколько минут до начала приступа все пациенты отмечают появление «предвестников» в виде избыточного выделения слюны, парестезии по типу «горячей-холодной волны» в полости рта, онемения и ощущения «ползания мурашек» в полости рта, боли в зубах, сердцебиения. Частота подобных приступов в среднем 3–4 раза в неделю. Приступы могут провоцироваться разговором, переохлаждением, эмоциональным напряжением, работой в наклон, подъемом тяжестей, длительным пребыванием в положении стоя и длительным вынужденным положением головы. После приступа пациенты испытывают слабость, недомогание, разбитость.

Другим облигатным симптомом МФБСЛ является ограничение подвижности нижней челюсти, что сопровождается ограничением открывания рта, особенно по утрам.

Из сопровождающих симптомов следует обратить внимание на эмоциональные расстройства, нарушения сна и сенсорно-вегетативные проявления.

В качестве пусковых (провоцирующих) факторов, после которых развивается МФБСЛ, могут выступать следующие: стоматологические вмешательства; острый и хронический стресс; травмы челюстно-лицевой области.

Анализ анамнеза и преморбидного фона пациентов с МФБСЛ выявил целый ряд особенностей, предрасполагающих к развитию мышечного спазма и появлению болевых ощущений, в том числе бруксизм и симптом сжатых челюстей.

При пальпации мышц, поднимающих нижнюю челюсть, обнаруживаются множественные болезненные мышечные уплотнения, при раздражении которых боль иррадирует в другие отделы лица, головы, шеи. У всех больных обнаруживается отклонение нижней челюсти в сторону по типу S-образного движения при открывании рта. Пальпация ВНЧС умеренно болезненна.

Дифференциальную диагностику МФБСЛ следует проводить в трех направлениях: 1) с различными заболеваниями ВНЧС; 2) с заболеваниями мышц; 3) с лицевой болью.

Для устранения боли, регулирования состояния психики и тонуса жевательных мышц применяют различные фармакологические препараты: транквилизаторы, анальгетики, миорелаксанты, витамины и микроэлементы, нестероидные противовоспалительные средства.

Для терапии данного симптома проф. О. Р. Орлова, Л. Р. Мингазова, академик РАМН, проф. А. М. Вейн предложили использовать суставную шину и антидепрессанты.

Суставная шина (миофункциональный трейнер) используется интраорально. Терапевтический эффект обусловлен воздействием на жевательные мышцы и мягкие ткани лица, благодаря чему обеспечиваются мягкая и эффективная декомпрессия в области ВНЧС, коррекция положения нижней челюсти и боковой парафункции, перераспределение мышечного тонуса — легкая постизометрическая релаксация, воздействие на болезненные мышечные уплотнения. Шина используется ночью и в течение максимального количества времени днем.

Феварин (флувоксамин) — препарат из группы антидепрессантов, относящийся к ингибиторам обратного захвата серотонина, назначается в дозе 100 мг в сутки. Известно, что флувоксамин способен воздействовать на центральные механизмы боли, в связи с этим существуют данные об использовании его при острых болевых синдромах.

Кроме того, всем больным проводилась коррекция гипокальциемии, ортопедическая коррекция: ортопедические стельки для пациентов с короткой ногой, корректоры осанки. Всем больным давались рекомендации наблюдать за реакцией жевательных мышц в момент эмоционального напряжения. Пациентам советовали сознательно расслаблять мышцы лица, опускать нижнюю челюсть и фиксировать на этом внимание. Таким образом, воздействие оказывалось на двигательный стереотип — стискивать зубы при волнении. Кроме того, всем пациентам давались рекомендации по коррекции постели: советовали спать на

длинной, невысокой подушке, которая располагается от поясницы до затылка, под ухо подкладывается маленькая подушка по типу думочки. Это предполагает придание физиологического положения шейному отделу позвоночника. Часть пациентов использовали фиксирующий воротник Шанца. Также всем больным проводилась личностно-ориентированная (реконструктивная) психотерапия с целью достижения осознания пациентом причинно-следственных связей между его личностными и морфологическими особенностями.

Уже через месяц после применения суставной шины, как отмечают авторы, у пациентов произошло значительное снижение интенсивности боли, восстановилась функция жевания, прекратилась вокализация в суставе, исчезло ограничение подвижности нижней челюсти.

Глава 11

Спортивные шины

Травмы челюстно-лицевой области в спорте достаточно широко распространены. В самой природе этого вида жизнедеятельности человека заложена возможность травматизма. Повреждения только в области лица достигают примерно 40 % от общего их числа. Именно поэтому профилактике этого вида спортивных травм необходимо уделять должное внимание. Для этой цели применяются специальные назубные каппы (шины), предназначенные для амортизации возможного удара и предохранения челюстно-лицевой области от повреждения. Каппы-шины должны быть эластичны и компактны, занимая малый объем в полости рта.

Традиционные конструкции боксерских шин изготавливаются из эластических пластмасс («Боксил», «Ортосил», «Эластопласт»). В последние годы для этой цели предложен эластомер — полиуретан, обладающий необходимой прочностью, легкостью и хорошей адгезией к тканям полости рта. Шины предназначены для предупреждения травмы зубов, слизистой оболочки верхней губы и височно-нижнечелюстного сустава, главным образом, у боксеров во время боя. Шина при ортогнатическом прикусе покрывает всю верхнюю челюсть до переходной складки (зубы, альвеолярный отросток, твердое нёбо). Для зубов нижней челюсти на свободной поверхности шины имеются отпечатки. При обратном смыкании передних зубов шина покрывает зубы и альвеолярную часть нижней челюсти с обеих сторон и на свободной ее поверхности имеются отпечатки зубов верхней челюсти.

Для изготовления шины снимают полные анатомические оттиски альгинатными массами с верхней и нижней челюстей. На гипсовых моделях отмечают границу шины. Со стороны преддверия она доходит до переходной складки, сгибая уздечки и тяжи слизистой оболочки и покрывая верхнечелюстные бугры. На нёбной стороне шина захватывает зону поперечных складок, оставляя свободным нёбный шов.

Для составления моделей в положение центральной окклюзии изготавливают восковой валик высотой 2,5 мм подковообразной формы. С помощью

этого разогретого валика в полости рта определяют центральную окклюзию. При установлении центральной окклюзии между зубными рядами должно быть разобщение в пределах 1,5–1,8 мм. Модели гипсуют в окклюдатор и из воска моделируют шину. Глубина отпечатков боковых зубов нижней челюсти на шине должна быть примерно 1 мм, а в области передних зубов — 1,5–2,0 мм. Толщина шины на всех участках должна быть 1,8–2,0 мм. Восковую композицию шины гипсуют обратным способом в кювету. Воск заменяют на пластмассу в соответствии с технологией применяемой пластмассы.

Спортивные травмы зубов, десен и челюстей чрезвычайно болезненны и требуют длительного и сложного лечения. Поэтому вопросы профилактики травм челюстно-лицевой области по-прежнему актуальны и занимают важное место в деле сохранения здоровья спортсменов.

Спортсмены получают не только травмы, вызванные непосредственным одномоментным воздействием травмирующего фактора (удар каким-либо предметом и др.), но и подвержены заболеваниям, вызываемым постоянной функциональной перегрузкой пародонта во время тренировки. Выполнение силовых упражнений обуславливает у спортсменов напряжение и жевательных мышц, что было доказано с помощью гнатодинамометрических исследований у борцов во время проведения некоторых приемов борьбы (Журули Н. Б., 1975).

В подобной ситуации возникает чрезмерная по величине и продолжительности функциональная нагрузка, вследствие которой развивается так называемая первичная травматическая окклюзия. Для нее характерна локализация патологического процесса только в области небольшого количества зубов, например аномально расположенных, имеющих преждевременные контакты (суперконтакты) или находящихся под опорой зубных протезов. В случае отсутствия перечисленных выше факторов, приводящих к развитию первичной травматической окклюзии, и снижении резистентности тканей пародонта у спортсменов могут сразу развиваться вторичная травматическая окклюзия и, как следствие, хронический генерализованный пародонтит. Из этого следует, что огромную роль в профилактике заболеваний пародонта у спортсменов играют профилактические мероприятия, среди которых на первом месте стоят специальные спортивные профилактические каппы.

В настоящее время широко распространены стандартные спортивные каппы, которые в отличие от изготовленных индивидуально не соответствуют ряду требований. Однако и индивидуальные спортивные каппы обладают недостатками, основными из которых является опасность разрушения реставрированных зубов или искусственных коронок, которые не рекомендуется подвергать повышенной нагрузке (безметалловая керамика) во избежание их повреждения или появления микротрещин, приводящих к развитию рецидивирующего кариеса.

Функциональные и математические исследования, проведенные С. Д. Арутюновым и В. В. Кузнецовым (2006), позволили разработать новые конструкции индивидуальных зубных шин для спортсменов, выполняющих силовые упраж-

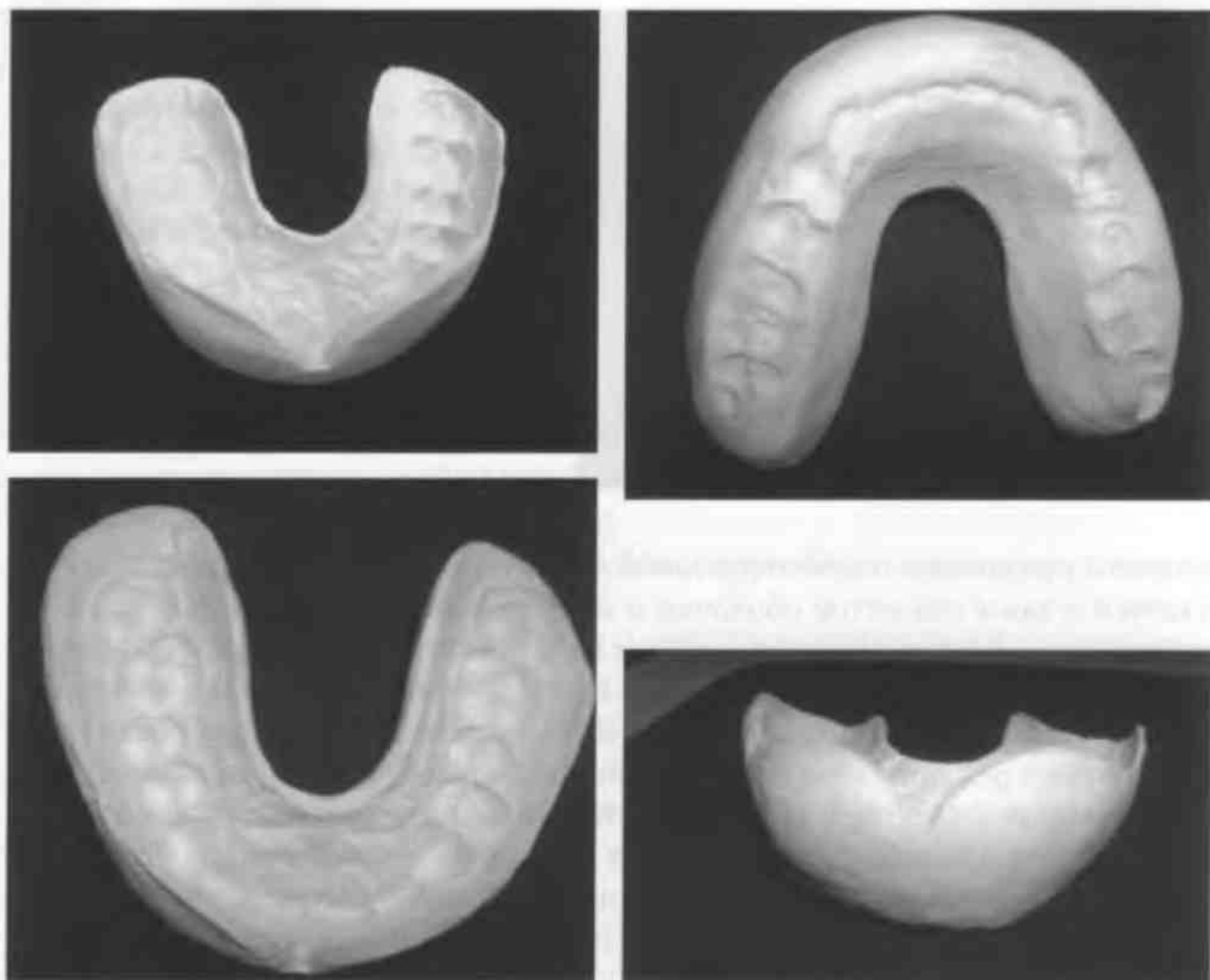


Рис. 84. Общий вид спортивной шины

нения. Предложенные шины отвечают всем известным стандартам изготовления и использования спортивных капп и обеспечивают сохранность зубов, восстановленных композитными материалами и искусственными коронками (рис. 84 и 85).

Это достигается тем, что спортивные зубные шины изготавливаются с учетом зазора в 0,5 мм по всей поверхности коронки зуба, восстановленного каким-либо конструкционным материалом. Наличие зазора препятствует появлению критического давления на проблемный зуб и обеспечивает его сохранность. Величина зазора определена экспериментально и является оптимальной.

Спортивная шина изготавливается следующим образом: сначала получают полные анатомические оттиски с верхней и нижней челюстей; по оттискам отливают гипсовые модели, на которых отмечают границы шины; модели гипсуют в артикулятор в положении центральной окклюзии; создают разобшение моделей на толщину шины между зубными рядами (2–3 мм); на всю поверхность коронки зуба (зубов), восстановленного конструкционным материалом (с ортопедическими конструкциями и/или подвергшиеся реконструкции), наносят компенсационный лак толщиной 0,5 мм. Моделируют шину из воска: со



Рис. 85. Вид спортивной шины в полости рта

стороны преддверия полости рта шина доходит до переходной складки, огибая уздечки и тяжи слизистой оболочки и покрывая верхнечелюстные бугры, а на нёбной поверхности каппа захватывает зону поперечных складок, оставляя открытым нёбный шов. Таким образом, шина покрывает зубные ряды, твердое нёбо и вестибулярный скат альвеолярных отростков. На нижней челюсти шина перекрывает режущие края и жевательные поверхности зубов до экватора. Гипсовую модель с восковой репродукцией шины гипсуют в кювету, выплавляют воск, покрывают изоляционным лаком гипсовую модель и контрпресс-форму, осуществляют паковку эластической пластмассой (например, «Боксил» или «Боксил-экстра») и после завершения полимеризации извлекают, промывают и дезинфицируют шину.

В качестве материала для изготовления спортивных зубных шин в последнее время чаще всего используется «Боксил-экстра» (Голик В. П. и др., Бюл. 2003, № 3, Пат. № 54935 UA. МПК 7 C08 L 83/04), представляющий собой наполненную силиконовую композицию, включающую каучук силиконовый СКТНСС-б-Мед-марка АС, ТУ 2294-066-00151963-2000, аэросил модифицированный АМ-1-300, ТУ 6-18-185-79, окись цинка ГОСТ 10267-73 марка ХЧ — паста № 1, каучук силиконовый СКТНСС-б-Мед-марка БС, ТУ 2294-066-00151963-2000, аэросил модифицированный АМ-1-300, ТУ 6-18-185-79, окись цинка ГОСТ 10267-73 марка ХЧ — паста № 2, при следующем соотношении компонентов (масс. ч.):

- каучук силиконовый СКТНСС-б-Мед-марка АС, ТУ 2294-066-00151963-2000 $40 \pm 2,0$;
- каучук силиконовый СКТНСС-б-Мед-марка БС, ТУ 2294-066-00151963-2000 $40 \pm 2,0$;
- аэросил модифицированный АМ-1-300, ТУ 6-18-185-79 $4 \pm 0,7$;
- окись цинка ГОСТ 10267-73 марка ХЧ $16 \pm 3,0$.

«Боксил-экстра» — эластичный вулканизат, представляющий собой наполненную силиконовую композицию холодного отверждения, которая об-

разуется при смешивании двух паст (№ 1 и 2) на основе силоксанового каучука СКТНСС-6-Мед в соотношении 1:1. Пасты № 1 и 2 в алюминиевых тубах по 60 г, упакованы в потребительскую тару с указанием фирмы-изготовителя, названия материала, комплектности, нормативного документа, даты изготовления, рекомендаций по применению и условий хранения.

Время вулканизации материала составляет 2 ч при комнатной температуре.

Отрицательным качеством этого материала, как показала практика, является его недостаточная жесткость. С целью повышение жесткости материала в его состав дополнительно включают кварц плавленный молотый ТУ 0284409-141-89 и микросферы МС ВП ТУ 6-48-91-92 при следующем соотношении компонентов (масс. ч.) (Арутюнов С. Д., Кузнецов В. В., 2006):

- каучук силиконовый СКТНСС-6-Мед-марка АС, ТУ 2294-066-00151963-2000 37,46;
- каучук силиконовый СКТНСС-6-Мед-марка БС, ТУ 2294-066-00151963-2000 37,46;
- аэросил модифицированный АМ-1-300, ТУ 6-18-185-79 3,8;
- окись цинка ГОСТ 10267-73 марка ХЧ 15,38;
- кварц плавленный молотый ТУ 0284409-141-89 3,9;
- микросферы МС ВП ТУ 6-48-91-92 2,0.

Кварц плавленный молотый ТУ 0284409-141-89 и микросферы МС ВП ТУ 6-48-91-92 обеспечивают необходимую жесткость, а соотношение компонентов определено экспериментально.

Предложенный авторами материал для спортивных зубных шин представляет собой наполненную силиконовую композицию, включающую каучук силиконовый СКТНСС-6-Мед-марка АС, ТУ 2294-066-00151963-2000, аэросил модифицированный АМ-1-300, ТУ 6-18-185-79, окись цинка ГОСТ 10267-73 марка ХЧ (паста № 1), каучук силиконовый СКТНСС-6-Мед-марка БС, ТУ 2294-066-00151963-2000, аэросил модифицированный АМ-1-300, ТУ 6-18-185-79, окись цинка ГОСТ 10267-73 марка ХЧ (паста № 2), при этом в состав дополнительно включают кварц плавленный молотый ТУ 0284409-141-89 и микросферы МС ВП ТУ 6-48-91-92 при следующем соотношении компонентов (масс. ч.):

- каучук силиконовый СКТНСС-6-Мед-марка АС, ТУ 2294-066-00151963-2000 37,46;
- каучук силиконовый СКТНСС-6-Мед-марка БС, ТУ 2294-066-00151963-2000 37,46;
- аэросил модифицированный АМ-1-300, ТУ 6-18-185-79 3,8;
- окись цинка ГОСТ 10267-73 марка ХЧ 15,38;
- кварц плавленный молотый ТУ 0284409-141-89 3,9;
- микросферы МС ВП ТУ 6-48-91-92.

Материал («Боксил-экстра») готовят к применению путем смешивания паст № 1 и 2 и вулканизации в течение 2 ч при комнатной температуре.

В настоящее время пластмассы полимеризуют на водяной бане, компрессионным и литьевым прессованием под давлением, а также посредством техно-

логии с использованием энергии сверхвысоких частот (СВЧ-полимеризация). Метод заключается в том, что электромагнитное поле проникает в вещество, взаимодействует с заряженными частицами, изменяя направленность их ориентации. Частицы перемещаются внутрь сети молекул, причем это происходит равномерно и за короткий промежуток времени (3–10 мин).

Кроме того, известен способ изготовления десневого протеза, заключающийся в прессовании и полимеризации силоксановой композиции, содержащей силоксановый каучук, наполнитель, инициатор полимеризации и пигменты. При этом силоксановую композицию предварительно подвергают СВЧ-облучению с помощью СВЧ-поля 700–900 Вт в течение 1 мин. Если десневой протез дополнительно содержит второй слой из акрилового базисного материала, то полимеризацию двух слоев осуществляют под действием СВЧ-облучения с помощью поля 700–900 Вт в течение 3–5 мин. Силоксановую композицию и акриловый базисный материал желательно брать при соотношении слоев 2:1–3:1 (Арутюнов С. Д., Кузнецов В. В., Патент РФ № 2205611).

С целью сократить время изготовления спортивных зубных шин и повысить их микробиологическую чистоту авторы предлагают воздействовать на силиконовую композицию СВЧ-полем 70–90 Вт в течение 8–10 мин.

Предлагаемый режим СВЧ-облучения отработан экспериментально и является оптимальным, обеспечивая более высокую микробиологическую чистоту изделия. При этом время воздействия сокращается с 2 ч до 8–10 мин. Способ обработки заключается в следующем: силиконовую композицию заливают в кювету, прессуют и проводят СВЧ-облучение с помощью СВЧ-поля 70–90 Вт в течение 8–10 мин.

Список литературы

- Аболмасов Н. Г., Аболмасов Н. Н., Бычков В. А., Аль-Хаким А. Ортопедическая стоматология. — М.: МЕДпресс-информ, 2003. — 565 с.
- Амхадова М. А. Применение субпериостальных имплантатов для реабилитации пациентов со значительной атрофией костной ткани челюстей // Стоматология. — 2004. — № 3. — С. 72–74.
- Безруков В. М., Брусов А. Б., Чучков В. М. Эктопротезы средней зоны: основные методы и клинические аспекты их применения в практике челюстно-лицевого протезирования (обзор литературы) // Стоматология. — 1999. — № 1. — С. 47–49.
- Безруков В. М., Кулаков А. А., Амхадова М. А. Медицинская реабилитация больных со значительной атрофией челюстей // Стоматология. — 2003. — № 1. — С. 47–49.
- Ешиев А. М., Шейнман В. Ю. Комплексное лечение переломов нижней челюсти на основе применения модифицированной шины Тигерштедта // Форум стоматологии. — 2005. — № 2. — С. 55–57.
- Зайсаев В. И., Наумов П. В., Новоселов Р. Д. Хирургическая стоматология. — М.: Медицина, 1981. — 540 с.
- Зотов В. М., Болонкин В. П., Богатов А. И. Лечение множественных и сочетанных повреждений челюстно-лицевой области: Методические рекомендации. — Куйбышев, 1990. — С. 4–17.
- Зотов В. М., Садыков М. И. Ортопедическое лечение больных с переломами тела нижней челюсти: Методические рекомендации. — Самара, 1991. — С. 5–6.
- Ильина-Маркосян Л. В. Руководство по ортопедической стоматологии. — М., 1974. — С. 333–499.
- Кулаков А. А. Использование имплантатов при врожденной адентии // Стоматология. — 2002. — № 2. — С. 33–36.
- Орлова О. Р., Мингазова Л. Р., Вейн А. М. Миофасциальный болевой синдром лица: новые аспекты клиники, патогенеза и лечения // Новое в стоматологии. — 2003. — № 1 (109). — С. 1–5.
- Параскевич В. Л. Дентальная имплантология. — М.: МИА, 2006. — С. 28–31.
- Петросов Ю. А. Клиника, диагностика и лечение дисфункциональных синдромов височно-нижнечелюстного сустава: Методические рекомендации. — Москва — Краснодар, 1985. — 35 с.

- Пузин М. Н., Мухлаев Л. Т., Корнилов В. М., Пшений Р. А., Бердиев А. А. Болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава // Рос. стоматол. журн. — 2002. — № 1. — С. 31–36.
- Рябов С. В. Протезирование приобретенных дефектов твердого нёба // Нижегородский мед. журн. — 2000. — № 3. — С. 35–38.
- Толмачев В. Е., Пахомов О. В. и др. Использование никелида титана в реконструктивной хирургии лицевого скелета / Мат-лы VI Российского научного форума «Стоматология 2004» 14–17 декабря, Москва. — С. 160–161.
- Хватова В. А. Классификация видов окклюзии с учетом состояния височно-нижнечелюстного сустава // Новое в стоматологии. — 1998. — № 4. — С. 35–44.
- Branemark P.-I., Tolman D. E. Osseintegration in Craniofacial Reconstruction, 1998.
- Branemark P.-I., Zarb G., Albrektsson T. Tissue-integrated Protheses. Osseintegration in Clinical dentistry, 1985.
- Ernest L. DaBreo A light-cured interim obturator. A clinical report // J. Prosth. Dentis. — 1990. — Vol. 63. — P. 371–373.
- Gay W. D., King G. E. Applying basic prosthodontic principles in the dentulous maxillectomy patient // J. Prosth. Dentis. — 1980. — P. 433–435.
- Gonzalez J. B., Chao E. Y. S., An Kai-Nan. Physical and mechanical behavior of polyurethane elastomer formulations used for facial prostheses // J. Prosth. Dentis. — 1978. — Vol. 39, № 3. — P. 307–318.
- Gordon E. K., Jack W. Martin Cast circumferential and wire clasps for obturator retention. // J. Prosth. Dentis. — 1983. — Vol. 49, № 6. — P.799–802.
- Hongama Seiko, Ishikawa Masatoshi, Kawano Fumiaki, Ichikawa Tetsuo. Полный съемный зубной протез в комбинации со съемным протезом для поднятия нёба. Клиническое наблюдение // Квинтэссенция. 2003. — № 3.
- Khan Zafrulla. Soft palate obturator prostehesis made with visible light-cured resin // J. Prosth. Dentis. — 1989. — Vol. 62. — P. 671–673.
- Schaaf N. G., Gasey D. M. Transfer of the pharyngeal portion of a speech aid prosthesis // J. Prosth. Dentis. — 1981. — Vol. 46, № 46. — P. 78–87.
- Stoll C., Opitz C. Синдром Stickler в дифференциальной диагностике пациентов с расщелинами нёба // Квинтэссенция. — 2004. — № 2. — С. 29–34.
- Taicher S., Rosen A. G., Arbree N. S., Bergen S. F., Levy M., Lepley J. B. A technique for fabrication of polydimethylsiloxane — acrylic resin obturators // J. Prosth. Dentis. — 1983. — № 50. — P. 65–68.
- Vojvodic D., Jerolimov V. Ортопедическое лечение пациентов с расщелинами нёба: Клиническое наблюдение // Квинтэссенция. — 2002. — № 1. — С. 27–30.
- Zini I., Zaki H. S., Aramany M. A. Universal simplified mold technique for construction of facial prostheses // J. Prosth. Dentis. — 1978. — Vol. 40, № 1. — P. 56–59.