

ЗУБОПРОТЕЗНАЯ ТЕХНИКА

**Под редакцией М.М. Расулова,
Т.И. Ибрагимова, И.Ю. Лебеде**

УЧЕБНИК ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧИЛИЩ И КОЛЛЕДЖЕЙ

2-е издание, исправленное и дополненное

Допущено Минобрнауки России в качестве учебника
для студентов образовательных учреждений
среднего профессионального образования,
обучающихся по специальности
060106 «Стоматология ортопедическая»



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2014

Глава 1

Исторический очерк

Стоматология состоит из нескольких разделов:

- терапевтического;
- хирургического;
- ортопедического;
- стоматологии детского возраста;
- ортодонтии.

Задачи ортопедической стоматологии:

- восстановление целостности коронок зубов, зубных рядов, различных дефектов челюстно-лицевой области;
- исправление аномалий и деформаций зубов и зубных рядов с целью функциональной и эстетической реабилитации зубочелюстной системы.

Выполнение этих задач осуществляется совместно стоматологом-ортопедом в клинике и зубным техником в зуботехнической лаборатории.

Ещё в глубокой древности люди осознавали необходимость замещения утраченных зубов. Первые попытки изготовления зубных протезов были предприняты до нашей эры. Свидетельство тому — зубные протезы, найденные при раскопках древних гробниц. Они представляли собой переднюю группу зубов, изготовленных из кости и скреплённых с естественными зубами посредством золотых колец. В китайских литературных источниках древнего периода найдены сведения о зубных протезах, которые изготавливали из бамбуковых палочек. Интересно, что при раскопках древнего города Сидон (IX–X вв. до н.э.) были найдены зубные протезы — прототипы современных мостовидных зубных протезов.

Есть сведения о зубном протезировании в Греции, Римской империи, Египте. Зубопротезное дело в основном служило удовлетворению эстетических потребностей, поэтому его развитие шло довольно примитивно. В тот период зубным протезированием занимались кузнецы, ювелиры, не имеющие никакого отношения к медицинской деятельности.

Арабского врача-хирурга XI в. Абулькасема справедливо считают основоположником медицинского зубопротезирования. Он впервые дал научное обоснование шинированию зубов путём связывания их золотой или серебряной проволокой.

В XVI в. были разработаны новые методы по возмещению дефектов зубов и зубных рядов. Врач Джиовани Арколе (XV в.) предложил закрывать кариозные полости листовым золотом. Французский хирург Амбруаз Паре (1510–1590) разработал obturator для замещения дефектов нёба, предложил возмещать удалённые зубы искусственными из бычьей или слоновой кости, а также из дерева. Он связывал золотой проволокой искусственные зубы между собой и с зубами, ограничивающими дефект зубного ряда.

В XVIII в. Пьер Фошар впервые предложил конструкцию штифтовых зубов и методику ортодонтического перемещения аномально расположенных зубов. Разработка французского аптекаря Дюшато (1774–1776) не потеряла своей ценности и сегодня. Изготовив для себя зубы на фарфоровой фабрике, он стал пионером внедрения фарфора в зубопротезирование. В первое время такие протезы ещё не отвечали эстетическим требованиям, но к 1840 г. стали изготавливать фарфоровые зубы, аналогичные современным. В качестве основы съёмного протеза использовали дерево, слоновую кость, золото.

С изобретением способа вулканизации каучука Нельсоном Гудьером (1839–1917) связан следующий этап развития зубного протезирования. С 1848 г. каучук стали использовать в качестве базисного материала для съёмных протезов. В нашей стране в 1940 г. была внедрена в практику зубопротезирования акриловая пластмасса (АКР-7). В разработку материалов для зубного протезирования большой вклад внесли Д.Н. Цитрин и С.С. Асс, предложившие в конце 1920-х–начале 1930-х годов рецепт нержавеющей стали для изготовления несъёмных зубных протезов.

Для зубного протезирования во все времена была актуальной проблема фиксации протезов, особенно при полной потере зубов. После появления оттисковых ложек (Делабар, 1820) и начала применения гипса как оттискового материала качество зубных протезов поднялось на новый уровень. Для фиксации протезов были предложены пластиночные пружины, присосы и другие приспособления.

Сегодня для ортопедического лечения изготавливают цельнолитые конструкции зубных протезов, широко используют керамические и металлокерамические конструкции, применяют CAD-CAM-методы компьютерного моделирования и компьютерного изготовления протезов. С развитием науки и техники изменилась технология изготовления зубных протезов, появились новые материалы для их изготовления, повысились функциональные и эстетические возможности зубного протезирования.

Глава 2

Функциональная анатомия и физиология жевательного аппарата. Биомеханика челюстно-лицевой области

Функциональная анатомия жевательного аппарата — это раздел стоматологии, изучающий структуру (строение) и функции челюстно-лицевой области в целом и отдельных её органов. Органы и ткани челюстно-лицевой области рассматривают во взаимозависимости и взаимообусловленности формы и выполняемой ими функции.

При выполнении функции жевания, речи, глотания в процесс вовлекаются все ткани и анатомические образования челюстно-лицевой области.

Жевательный аппарат включает в себя:

- скелетно-челюстные, носовые, скуловые кости;
- зубы, выполняющие функцию откусывания, раздробления и размельчения пищи;
- губы и мимическую мускулатуру, которые служат для захвата пищи и замыкания ротового отверстия;
- язык, щёки, твёрдое и мягкое нёбо — анатомические образования, которые принимают участие в формировании пищевого комка и продвижении его в глотку;
- жевательную и мимическую мускулатуру, обеспечивающую выполнение функций жевания, речи, мимики;
- 3 пары крупных слюнных желёз, выделяющих в полость рта секрет (слюну);
- височно-нижнечелюстной сустав (ВНЧС), обеспечивающий подвижность нижней челюсти.

Зубы человека имеют различную форму и делятся на группы соответственно их форме и выполняемой функции.

- Резцы и клыки составляют переднюю группу зубов. Они имеют долотообразную форму, что позволяет выполнить отведённую им функцию откусывания и отрывания пищи.
- Малые и большие коренные зубы имеют хорошо развитую жевательную поверхность, благодаря чему они выполняют функцию раздробления и размалывания твёрдой пищи.

Процесс жевания — это сложный физиологический акт, при котором захват пищи, её измельчение и перемещение в полости рта, смачивание слюной завершается окончательным формированием пищевого комка. Процесс происходит в полости рта при непосредственном участии губ, щёк, языка, секрета слюнных желёз. В основе регуляции процесса жевания лежат нервно-рефлекторные механизмы.

2.1. ПОЛОСТЬ РТА

В образовании полости рта (рис. 2.1) участвуют твёрдые и мягкие ткани челюстно-лицевой области. Спереди и с боков костной основой полости рта служат челюстные кости. При сомкнутых челюстях полость рта делится на передний отдел — преддверие и задний — собственно полость рта.

Преддверие полости рта — это пространство, с одной стороны расположенное между щеками и губами, с другой стороны заполненное альвеолярными отростками челюстей с расположенными на них зубами. Спереди преддверие полости рта ограничено губами, с боков — щеками, сзади — губными или щёчными поверхностями зубов и альвеолярными отростками челюстей. Мышечную основу щёк составляет щёчная мышца. Её волокна расположены вдоль альвеолярных отростков и переходят кпереди в круговую мышцу рта. Во время механической обработки она направляет пищу между зубными рядами.

Мышечную основу губ составляет круговая мышца рта. В образовании губ участвует также множество других мышц, что обусловлено участием в образовании звуков, мимики и функции жевания. Со стороны преддверия полости рта губы и щёки покрыты слизистой оболочкой, в толще которой расположено большое количество слизистых желёз. В полость рта открываются протоки околоушных, подъязычных и подчелюстных слюнных желёз. Подъязычные и подчелюстные железы открываются общим протоком под языком. Альвеолярные отростки челюстей покрыты слизистой оболочкой, которая носит название слизистой оболочки десны или просто десны.

На уровне двух моляров верхней челюсти на слизистой оболочке щёк с обеих сторон открываются протоки околоушных слюнных желёз.

Границами собственно полости рта спереди и с боков служат альвеолярные отростки челюстей с расположенными на них зубами. Верхней границей полости рта выступает твёрдое и мягкое нёбо. Снизу полость рта ограничена языком и дном полости рта. Кзади

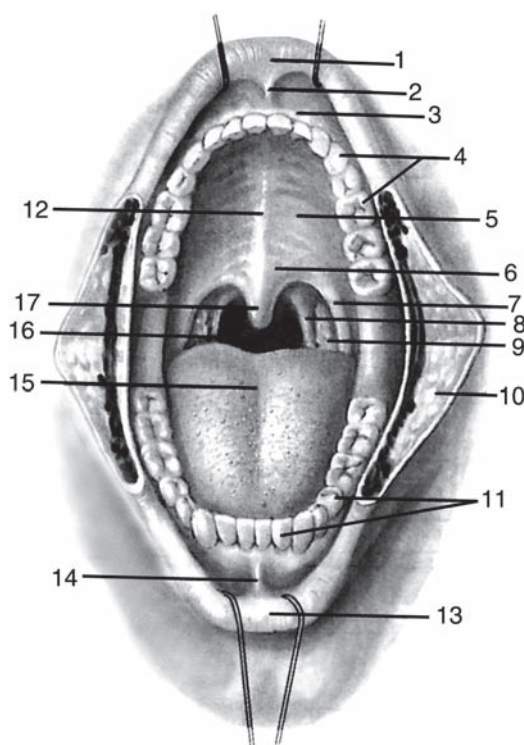


Рис. 2.1. Полость рта:

1 — верхняя губа; 2 — уздечка верхней губы; 3 и 12 — десна; 4 — верхняя зубная дуга; 5 — твёрдое нёбо; 6 — нёбная занавеска; 7 — нёбно-язычная дужка; 8 — нёбно-глоточная дужка; 9 — нёбная миндалина; 10 — поверхность разрезанной щеки; 11 — нижняя зубная дуга; 12 — нёбный шов; 13 — нижняя губа; 14 — нижняя губная уздечка; 15 — спинка языка; 16 — глотка; 17 — нёбный язычок

через зев полость рта сообщается с глоткой. Попавшая в полость рта пища подвергается механической и химической обработке. При этом зубы размельчают, а слюна смачивает и обволакивает пищу, способствуя её проглатыванию и прохождению в желудок.

Слизистая оболочка полости рта состоит из эпителия собственного и подслизистого слоёв. Снаружи слизистая оболочка покрыта многослойным плоским неороговевающим эпителием. В норме эпителий подвержен слущиванию, усиливающемуся при воспалительных заболеваниях. При полной потере зубов в пожилом возрасте верхний слой эпителия ороговеет и значительно утолщается.

Собственно слизистая оболочка состоит в основном из коллагеновых волокон, идущих в различных направлениях клеток и межклеточного вещества. Местами имеются скопления эластических волокон, которые делают слизистую оболочку податливой. Эластические волокна распределены неравномерно, поэтому встречаются участки различной податливости слизистой оболочки. В местах большого скопления эластических волокон податливость выше, где их меньше — податливость ниже.

Подслизистый слой состоит из рыхлой соединительной ткани и содержит большое количество кровеносных и лимфатических сосудов. Рыхлая соединительная ткань обуславливает подвижность слизистой оболочки. В участках, где слизистая оболочка неподвижна, подслизистый слой отсутствует (губы, язык, твёрдое нёбо, альвеолярная десна). Слизистая оболочка полости рта выполняет множество функций. Благодаря защитной функции подлежащая ткань защищена от вредных воздействий внешней среды, предупреждается её высыхание и проникновение инфекции. Кроме того, слизистая оболочка участвует в терморегуляции организма и служит выделительным органом. Через неё выводятся вредные вещества, вырабатываемые многочисленными слизистыми железами, расположенными в её толще. Слизистая оболочка способна всасывать из слюны имеющиеся в ней вещества (всасывательная функция). Пластическая функция слизистой оболочки осуществляется за счёт высокой митотической активности и повышает регенерацию (восстановление) утраченной ткани. Для правильного конструирования зубных протезов, ускоренной адаптации к ним, повышения их функциональной эффективности в практике ортопедической стоматологии необходимо знание функциональной анатомии слизистой оболочки. Расположенные в слизистой оболочке полости рта термические, вкусовые, тактильные, химические рецепторы позволяют контролировать свойства принимаемой пищи. Все органы и ткани полости рта имеют большое значение в жизни человека.

2.2. НИЖНЯЯ ЧЕЛЮСТЬ

Нижняя челюсть — непарная кость, которая служит основой передненижнего отдела лица. Это единственная подвижная кость челюстно-лицевой области, к которой прикрепляется большое количество мышц, оказывающих значительное функциональное воз-

действие на челюсть. Нижняя челюсть состоит из тела, альвеолярного отростка и двух ветвей, которые кверху оканчиваются двумя отростками, отделёнными друг от друга нижнечелюстной вырезкой (рис. 2.2). Ветви отходят от тела челюсти почти под прямым углом кверху и несколько кзади. Толстый задний край ветви образует с основанием тела челюсти угол.

Принято считать, что угол нижней челюсти в возрасте 30–35 лет при интактных зубных рядах составляет $117,1^\circ$, а в 70–75 лет при полном отсутствии зубов вследствие рассасывания костного вещества по заднему краю восходящей ветви и за счёт перестройки всей кости достигает $124,6^\circ$.

Наружная поверхность ветви в области угла, соответствующая месту фиксации жевательной мышцы, имеет выраженную шероховатость. По середине ширины ветви на её внутренней поверхности



Рис. 2.2. Нижняя челюсть (вид сверху).