

Оглавление

Введение	4
Глава 1. Анатомия черепа. Фило- и онтогенез черепа. Общие данные о строении мозгового и лицевого отделов черепа. Кости мозгового черепа. Кости лицевого черепа	5
Глава 2. Функциональная и клиническая анатомия верхней и нижней челюстей. Височно-нижнечелюстной сустав	25
Глава 3. Топография черепа. Соединение костей черепа	49
Глава 4. Мышцы и фасции головы и шеи	65
Глава 5. Полость рта. Язык. Слюнные железы. Кровоснабжение и иннервация	89
Глава 6. Глотка. Лимфоэпителиальное кольцо	105
Глава 7. Артерии головы и шеи	117
Глава 8. Вены головы и шеи	131
Глава 9. Лимфатические сосуды и узлы головы и шеи	141
Глава 10. Черепные нервы. Общая характеристика I, II, III, IV, VI, VIII, IX, X, XI, XII пар черепных нервов .	147
Глава 11. Соматическая иннервация челюстно-лицевой области. Характеристика V и VII пар черепных нервов. Вегетативные узлы	159
Глава 12. Шейное сплетение. Вегетативная иннервация челюстно-лицевой области	167
Глава 13. Общая анатомия зубов (Ефимова Е.Ю., Дмитриенко Д.С.)	175
Глава 14. Частная анатомия зубов	209
Глава 15. Анатомия зубных рядов	241
Глава 16. Рентгеноанатомия челюстно-лицевой области	253
Глава 17. Основы моделирования зубов	261
Глава 18. Анатомия лица человека	273

Глава 2

Функциональная и клиническая анатомия верхней и нижней челюстей.

Височно-нижнечелюстной сустав

КЛИНИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Верхняя челюсть (maxilla). Особенности конструкции и положения этой парной кости среди костей лицевого черепа определяются ее участием в образовании стенок ряда полостей лицевого черепа (глазница, полость носа, полость рта). Несмотря на сравнительно большой объем, верхняя челюсть имеет незначительную массу, поскольку «...ее тело представляет собой пустой ящик с очень тонкими стенками» (Зернов Д., 1906, с. 751).

Воздухоносная полость — верхнечелюстная пазуха (sinus maxillaris, antrum Highmori) в теле верхней челюсти (corpus maxillae) имеет определенные конструктивные закономерности, улучшающие механические свойства черепа в целом. Гониометрическим анализом показано, что «...монолитные кости верхней челюсти не только не улучшили бы механические свойства черепа, но и ухудшили, лишив их гибкости, упругости» (Аникин Ю.М., Колесников Л.Л., 1993, с. 66). Неслучайно более массивная нижняя челюсть уступает по прочности верхней челюсти примерно на 20%.

Верхняя челюсть имеет тело и четыре отростка.

Тело верхней челюсти (corpus maxillae) неправильной формы, хотя иногда его сопоставляют с вертикально расположенной трехгранной призмой с четырьмя поверхностями. Названия поверхностей тела кости определяются теми направлениями, в которые обращены.

Глазничная поверхность (facies orbitalis) участвует в образовании нижней стенки (paries inferior) глазницы (orbita), имеет треугольную форму с небольшим наклоном вперед и латерально. К медиальному краю присоединены (спереди назад) слезная, решетчатая и небная кости. Приблизительно посередине заднего края, которым снизу ограничивается нижняя глазничная щель (fissura orbitalis inferior), находится небольшое углубление в виде желоба, направленного вперед. Это подглазничная борозда (sulcus infraorbitalis), которая в средней части глазничной поверхности переходит в одноименный канал (canalis infraorbitalis). Последний открывается на передней поверхности тела верхней челюсти (facies anterior) в виде подглазничного отверстия. Передний (подглазничный) край (margo infraorbitalis) ограничивает глазничную поверхность от передней.

Передняя поверхность (facies anterior) примерно в середине имеет углубление — клыковую ямку (fossa canina), над которой расположено указанное выше подглазничное отверстие (foramen infraorbitale). Переднемедиальный край передней поверхности носит название носовой вырезки (incisura nasalis), которая вместе с такой же вырезкой противоположной стороны принимает участие (наряду с носовыми костями) в образовании грушевидной апертуры (apertura piriformis). Нижний край носовой вырезки формирует острый выступ в переднем направлении — переднюю носовую ость (spina nasalis anterior) (рис. 11).

Задняя выпуклая поверхность тела обращена в подвисочную ямку и носит название *подвисочной поверхности* (facies infratemporalis). Она ограничена от передней поверхности основанием скулового отростка (processus zygomaticus). Подвисочная поверхность имеет бугор верхней челюсти (tuber maxillae) с двумя-тремя альвеолярными отверстиями (foramina alveolaria), ведущими в каналы для сосудов и нервов больших коренных зубов. Каналы следуют в переднем направлении в толще костной стенки наружных отделов тела верхней челюсти. На границе со следующей, носовой поверхностью тела находится большая небная борозда (sulcus palatinus major), которая вместе с перпендикулярной пластинкой неб-

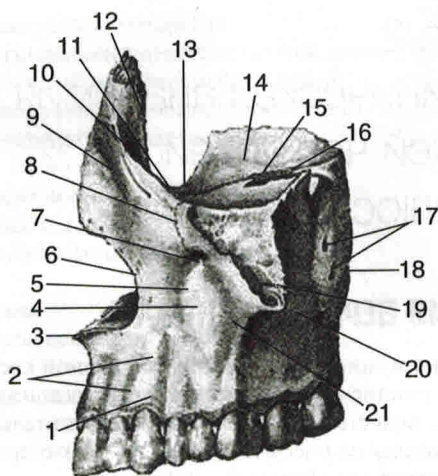


Рис. 11. Верхняя челюсть. Левая передняя поверхность.

1. Processus alveolaris. 2. Juxta alveolaria. 3. Spina nasalis anterior. 4. Facies anterior. 5. Fossa canina. 6. Incisura nasalis. 7. Foramen infraorbitale. 8. Sutura infraorbitalis. 9. Processus frontalis. 10. Crista lacrymalis anterior. 11. Margo infraorbitalis. 12. Margo lacrymalis. 13. Incisura lacrymalis. 14. Facies orbitale. 15. Canalis infraorbitalis. 16. Sulcus infraorbitalis. 17. Foramina alveolaria. 18. Tuber maxillare. 19. Processus zygomaticus. 20. Facies infratemporalis. 21. Corpus maxillae

ной кости и крыловидным отростком клиновидной кости принимает участие в образовании большого небного канала (canalis palatinus major).

Носовая поверхность (facies nasalis) принимает участие в образовании латеральной стенки полости носа (cavum nasi) и имеет неправильной формы отверстие — верхнечелюстную расщелину (hiatus maxillaris), ведущую в верхнечелюстную, гайморову пазуху, или пещеру (sinus maxillaris, antrum Highmori). Верхнечелюстная расщелина на изолированной кости больше, чем на целостном черепе, т. к. в последнем случае она прикрыта решетчатой, небной костями (os ethmoidale, os palatinum) и нижней носовой раковиной (concha nasalis inferior) и занимает средние две четверти носовой поверхности. В передней четверти этой поверхности видна расположенная вертикально слезная борозда (sulcus lacrymalis), которая вместе со слезной костью и нижней носовой раковиной образует сообщение между глазницей (orbita) и нижним носовым ходом (meatus nasi inferior) — носослезный канал (canalis nasolacrymalis). Перпендикулярно слезной борозде, примерно от ее середины в переднем направлении следует раковинный гребень (crista conchalis), служащий для фиксации нижней носовой раковины (рис. 12).

Форму тела верхней челюсти в определенной мере повторяет форма *верхнечелюстной пазухи*, которая имеет верхнюю, переднюю (переднелатеральную), заднюю (заднелатеральную), медиальную и нижнюю стенки.

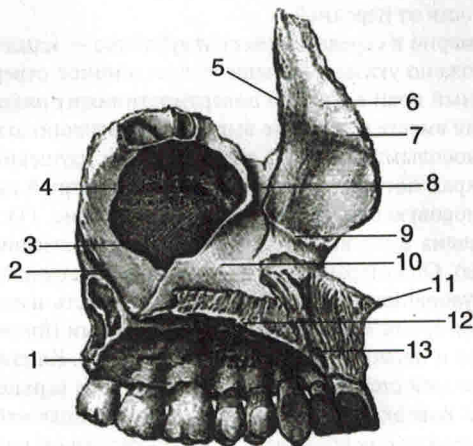


Рис. 12. Верхняя челюсть. Носовая поверхность.

1. Processus alveolaris. 2. Sulcus pterygopalatinus. 3. Sinus maxillaris. 4. Corpus maxillae. 5. Margo lacrymalis. 6. Processus frontalis. 7. Crista ethmoidalis. 8. Sulcus lacrymalis. 9. Crista conchalis. 10. Facies nasalis. 11. Spina nasalis anterior. 12. Processus palatinus. 13. Canalis incisivi

Верхняя стенка верхнечелюстной пазухи толщиной 0,7–1,2 мм является также нижней стенкой глазницы и содержит в себе, как упоминалось выше, подглазничный канал для подглазничного нерва (nervus infraorbitalis).

Передняя (переднелатеральная) стенка гайморовой пазухи в области клыковой ямки имеет толщину около 0,2 мм и состоит из одного компактного вещества. Ближе к границам передней поверхности тела верхней челюсти (к подглазничному краю, скуловому отростку, скулоальвеолярному гребню, альвеолярному отростку) толщина этой стенки пазухи увеличивается за счет губчатого вещества, к которому прилежат наружная и внутренняя пластинки, и достигает 4,8–6,4 мм. В передней стенке заключены каналы для сосудов и нервов к резцам и клыкам.

Задняя (заднелатеральная) стенка верхнечелюстной пазухи, граничащая с подвисочной ямкой, имеет наименьшую толщину вверху (0,8–1,3 мм), утолщается в направлении книзу (до 3,8–4,7 мм) и содержит каналы для сосудов и нервов к большим и малым кореным зубам.

Медиальная стенка верхнечелюстной пазухи обращена в полость носа и имеет верхнечелюстную расщелину, сообщающую гайморову пазуху со средним носовым ходом. Наибольшей толщины (до 3 мм) стенка достигает в передненижней части.

Нижняя стенка (дно) верхнечелюстной пазухи представляет собой углубление, соответствующее альвеолярному отростку верхней челюсти (на уровне второго премоляра, первого и второго моляров), и образуется на границе передней, задней и медиальной стенок. Наименьшая толщина стенки (около 0,3 мм) в области корня второго премоляра.

В гайморовой пазухе определяются четыре углубления, или кармана: лобное, скуловое, небное и альвеолярное (recessus frontalis, zygomaticus, palatinus et alveolaris), соответственно каждому из отростков верхней челюсти.

Лобный отросток (processus frontalis) верхней челюсти имеет вид плоской, напоминающей прямоугольник костной пластинки, которая отходит от тела в месте пересечения трех поверхностей: передней, глазничной, носовой, и своим длинным размером ориентирован в верхнезаднем направлении. Вблизи заднего края, с которым соединяется слезная кость на латеральной поверхности лобного отростка, вертикально расположен передний слезный гребень (crista lacrimalis anterior), который вместе с задним слезным гребнем (crista lacrimalis posterior), принадлежащим слезной кости, образует ямку слезного мешка (fossa sacci lacrimalis). Последняя продолжается вниз в виде носослезного канала (canalis nasolacrimalis), сообщающего глазницу с нижним носовым ходом. Верхним краем лобный отросток соединяется зубчатым швом с носовой частью (pars nasalis) лобной кости. Передний край менее зазубренный, чем верхний, соединяется с носовой костью. На медиальной поверхности лобного отростка над раковинным гребнем и приблизительно параллельно ему расположен решетчатый гребень (crista ethmoidalis), который служит для фиксации переднего конца средней носовой раковины (concha nasalis media) решетчатой кости (os ethmoidale).

Скуловой отросток (processus zygomaticus) расположен в месте пересечения трех поверхностей тела верхней челюсти: передней, глазничной и подвисочной. По форме его сопоставляют с трехгранной усеченной пирамидой с треугольной поверхностью сечения, «...сплошь покрытой зубьями...» (Зернов Д., 1906, с. 77), которая направлена латерально для соединения со скуловой костью.

Небный отросток (processus palatinus) отходит от тела верхней челюсти со стороны носовой поверхности у основания альвеолярного отростка и представляет собой плоскую горизонтально расположенную костную пластинку, напоминающую по форме со стороны костного неба четверть эллипса. Малая полуось этого эллипса находится на заднем крае небного отростка, который поперечным небным швом (sutura palatina transversa) соединяется с горизонтальной пластинкой небной кости. На большой полуоси эллипса, расположенной сагиттально, находится медиальный край небного отростка с направленным вверх для соединения с сошником носовым гребнем (crista nasalis). Медиальные края правого и левого отростков принимают участие в образовании срединного небного шва (sutura palatina mediana). Параллельно срединному небному шву по нижней поверхности небного

отростка от его заднего края проходят небные борозды (sulci palatini). Передний конец срединного небного шва достигает отверстия резцового канала (canalis incisivus), который в направлении вверх, назад и латерально раздваивается и открывается двумя отверстиями на верхней поверхности каждого небного отростка по бокам от носового гребня.

Альвеолярный отросток (processus alveolaris) верхней челюсти имеет вид широкой изогнутой костной пластинки, содержащей зубные альвеолы (alveoli dentales). Выпуклая наружная поверхность ее является продолжением передней поверхности тела верхней челюсти и имеет альвеолярные возвышения (juga alveolaria), соответствующие зубным альвеолам (сверху), наиболее выраженным у передних зубов.

Четыре последние ячейки можно использовать для дренирования гнойного содержимого из гайморовой пазухи.

Вогнутая внутренняя поверхность альвеолярного отростка переходит в нижнюю поверхность небного отростка.

Свободный нижний край альвеолярного отростка содержит семь-восемь зубных альвеол, между которыми находятся межальвеолярные перегородки (septa interalveolaria). Корни больших коренных зубов отделены межкорневыми перегородками (septa interradicularia).

Альвеолы, являясь «отпечатком» корней соответствующих зубов, отражают особенности их формы и размеров. Альвеолы резцов имеют конусовидную форму. Альвеола медиального резца более глубокая. Альвеолы премоляров на поперечном сечении имеют эллипсовидную форму с наименьшим медиально-дистальным диаметром. Альвеола клыка имеет треугольную форму и наибольшую глубину, а альвеола первого премоляра имеет форму, соответствующую разведенному корню (межкорневая перегородка, разделяющая ее на вестибулярную и язычную части). Альвеола моляров по количеству корней, содержащихся в них, имеет по три углубления, на поперечном сечении они сплюснуты, так что их медиально-дистальный диаметр меньше вестибулярно-язычного. Язычные альвеолы более округлые. Дно альвеол в каждом из углублений содержит отверстия канальцев для сосудов и нервов соответствующих корней. Значительной вариабельностью по количеству углублений отличается альвеола третьего моляра, стенки которой с дистальной поверхности зуба образуют альвеолярный бугорок (tuberculum alveolare). Наружная стенка альвеолы тоньше внутренней.

ОБЪЯСНЕНИЕ ФОРМЫ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Как указывалось в начале описания анатомии верхней челюсти, строение и топография этой кости связаны с участием ее в формировании костных стенок глазницы, полости носа и полости рта. Форма верхней челюсти объясняется влиянием на нее целого ряда факторов: расположения органов зрения, обоняния, дыхания, пищеварения, сосудов, нервов; роли тяги начинающихся на ней мимических и жевательных мышц, опосредующих свое воздействие через нижнюю челюсть (Лебедин С.И. с соавт., 1963; Сорокин А.П., 1982; Аникин Ю.М. с соавт., 1993). Для суждения о формообразующей роли органа зрения в морфогенезе костей, составляющих стенки глазницы, у экспериментальных животных (щенков, котят, поросят) производили энуклеацию. Результатом экспериментов явилось уменьшение размеров и увеличение толщины этих костей, в том числе верхней челюсти (Лесгафт П.Ф., 1892).

Удаление у экспериментальных животных (поросят, щенков) верхней и средней носовой раковины с соответствующими им обонятельными рецепторами приводило к изменению формы лицевого черепа (Сорокин А.П., 1982). Так, форма лицевого черепа легавой приобрела вид, соответствующий мопсу. При этом происходило увеличение размеров верхнечелюстной пазухи. При отсутствии органов зрения и обоняния верхняя челюсть могла быть фиксирована к мозговому черепу в передней части, не занятой органами чувств.

Присутствием одновременно органов зрения и обоняния объясняется наличие лобного отростка, который, занимая положение между обоими органами чувств, осуществляет упор верхней челюсти в лобную кость. Необходимостью упора верхней челюсти в лобную кость с латеральной стороны от органа зрения объясняется происхождение скулового отростка, опосредующего этот упор через скуловую кость (Лебедин С.И. с соавт., 1963).

Глава 5

Полость рта. Язык. Слюнные железы. Кровоснабжение и иннервация

ПОЛОСТЬ РТА

Полость рта (*cavitas oris*) представляет собой начальный отдел пищеварительного тракта, участвует в актах жевания, глотания, дыхания, артикуляции речи.

Стенками полости рта являются губы (спереди), щеки (с боков), мышцы верхней части шеи, образующие дно или диафрагму рта — *diaphragma oris* (снизу), небо (сверху). Сзади посредством зева (*fauces*) полость рта имеет сообщение с глоткой.

Полость рта альвеолярным отростком верхней челюсти и альвеолярной частью нижней челюсти с зубами делится на преддверие рта и собственно полость рта.

В развитии полости рта период пренатального онтогенеза является наиболее важным, так как в течение его происходят закладка органов и тканей и наиболее интенсивное развитие организма. Воздействие дестабилизирующих факторов в этом периоде приводит к появлению различных аномалий.

К 3-й неделе эмбриогенеза на головном конце зародыша из выпячиваний эктодермы появляется ротовая ямка, или бухта (*stomadeum*), вокруг которой группируются структуры, дающие начало висцеральному отделу черепа.

Назомаксиллярный комплекс формируется из соединительнотканного зачатка. На 4-й неделе развития эмбриона по бокам лобного отростка формируются обонятельные ямки, медиальные края которых образуют средние носовые отростки, а латеральные края — боковые носовые отростки (правый и левый). Средние носовые отростки, соединяясь между собой, образуют верхушку, спинку, перегородку носа, центральную часть верхней губы и губной желобок. Из боковых носовых отростков формируются крылья носа. Верхнечелюстные отростки (правый и левый) соединяются с двумя средними носовыми отростками, образуя верхнечелюстную дугу и верхнюю губу, разделение первичной ротовой полости происходит на 7-й неделе эмбриональной жизни, когда язык опускается на дно полости рта за счет смещения нижней челюсти кпереди и небные отростки верхнечелюстных костей, поднимаясь к сошнику, сближаются, а к концу второго месяца эмбрионального развития срастаются, впоследствии принимая участие в формировании твердого неба.

Из парных зачатков первой висцеральной дуги, которые соединяются между собой по средней линии, формируются нижняя челюсть и нижняя губа.

При генетических нарушениях или воздействии тератогенных факторов на ранних стадиях эмбриогенеза могут происходить отклонения в развитии, проявляющиеся либо в остановке этих процессов, либо в чрезмерном развитии отдельных органов, что, в свою очередь, приводит к аномалиям, различным по локализации и степени выраженности.

Наиболее часто встречающимися пороками развития челюстно-лицевой области являются несращения отдельных элементов назомаксиллярного и мандибулярного комплексов. Клинически эти пороки проявляются в виде расщелин лица, нередко в сочетании с тяжелыми дефектами развития стенок полости носа и полости рта.

Клиническим проявлением несращения среднего носового отростка с верхнечелюстным выступает расщелина верхней губы и неба.

Преддверие рта (*vestibulum oris*). Снаружи (наружная стенка) преддверие рта ограничено губами и щеками, а изнутри (внутренняя стенка) — деснами и зубами. Входом в преддверие рта является ротовая щель (*rima oris*), ограниченная кожно-мышечными складками — губами рта (*labia oris*).

Между верхней губой (*labium superior*) и нижней губой (*labium inferior*) с каждой стороны образуется угол рта (*angulus oris*), где губы соединены спайкой губ (*comissura oris*).

Толщу губ составляет круговая мышца рта (*m. orbicularis oris*). Наружная поверхность губ образована кожной оболочкой. Переход кожи к слизистой оболочке происходит через промежуточную часть или переходную зону (кожа, лишенная рогового слоя). Наружная поверхность верхней губы по срединной линии содержит углубление — губной желобок (*philtrum*), который внизу ограничивается бугорком верхней губы (*tuberculum labii superioris*). Границей верхней губы и щек на наружной поверхности является носогубная складка (*plica nasolabialis*). Слизистая оболочка губ при переходе в слизистую десны в срединной сагиттальной плоскости образует складки — уздечку верхней губы (*frenulum labii superioris*) и уздечку нижней губы (*frenulum labii inferioris*).

Подслизистая основа губ содержит губные железы (*glandulae labiales*), секретирующие слюзь.

Щеки (*buccae*). Основа щек образована щечной мышцей (*m. buccinator*). Наружная поверхность их представлена кожей, внутренняя — слизистой оболочкой, которая не имеет границы со слизистой оболочкой губ. На слизистой оболочке щеки на уровне коронки верхнего второго моляра находится сосочек околоушной железы (*papilla parotidea*), где открывается ее выводной проток. Под кожей щек между щечной и жевательной мышцами находится жировое тело щеки (*corpus adiposum buccae*). Это образование состоит из жировой ткани, наиболее выражено в детском возрасте и адаптирует полость рта ребенка к акту сосания.

Десна (*gingiva*) — это слизистая оболочка, которая покрывает альвеолярные отростки верхней челюсти и альвеолярную часть нижней челюсти, прочно срастаясь с их надкостницей. Ткань десны хорошо выражена и фиксируется к шейке зубов.

Собственно полость рта (*cavitas oris propria*). Отграничена от преддверия альвеолярными отростками верхних челюстей и альвеолярной частью нижней челюсти с зубами, имеет верхнюю стенку (небо), нижнюю (дно или диафрагма рта) и содержит органы полости рта — язык и зубы. В собственно полость рта открываются выводные протоки малых слюнных желез (небные железы — *glandulae palatinae*, язычные железы — *glandulae linguales*) и больших слюнных желез (поднижнечелюстная железа — *glandula submandibularis*, подъязычная железа — *glandula sublingualis*).

НЕБО (*palatum*)

Представляет собой верхнюю стенку полости рта, отделяя ее от полости носа, состоит из двух частей: твердого неба и мягкого неба. Слизистая оболочка покрывает твердое и мягкое небо, проходит в виде десны на челюсти и альвеолярную часть нижней челюсти.

Твердое небо (*palatum durum*). В качестве твердой костной основы имеет впереди небные пластинки верхних челюстей и сзади горизонтальные пластинки небных костей. Твердое небо составляет передние две трети неба и по краям ограничено альвеолярными отростками верхних челюстей. Срединное положение на твердом небе занимает шов неба (*raphe palati*), латерально от которого образуются от одной до шести фронтально расположенных поперечных небных складок (*plicae palatinae transversae*), выраженных у детей более раннего возраста.

Мягкое небо (*palatum molle*). Составляет заднюю треть неба, представляет собой дубликатуру слизистой оболочки, основу которой образуют небный апоневроз (соединительнотканная пластинка, фиксированная к заднему краю костного неба) и мышцы.

Слизистая оболочка нижней поверхности мягкого неба переходит в слизистую оболочку твердого неба, а на верхней поверхности — в слизистую оболочку полости носа. Мягкое небо состоит из горизонтально расположенной (передней) части, которая является продолжением твердого неба, и косо расположенной вниз и кзади (задней) части, которая имеет свободный край и носит название небной занавески (*velum palatinum*). Свободный край небной занавески вместе с корнем языка образуют перешеек зева (*isthmus faucium*) — наиболее узкую часть зева (сообщение полости рта с глоткой). Срединное положение свободного края небной занавески занимает выступающая вниз и кзади ее часть — небный язычок (*uvula palatina*), который на передней поверхности содержит продолжение срединного шва неба.

Латерально небная занавеска образует две складки слизистой оболочки: переднюю, которая идет от мягкого неба к корню языка, — небно-язычную дужку (*arcus palatoglossus*), и заднюю, которая опускается от небной занавески, переходя в слизистую оболочку глотки, — небно-глоточную дужку (*arcus palatopharyngeus*). В толще дужек содержатся одноименные мышцы, а между передней и задней дужками с каждой стороны образуется углубление — миндаликовая ямка (*fossa tonsillaris*) с расположенной в ней небной миндалиной (*tonsilla palatina*). Последняя наряду с другими миндалинами принимает участие в формировании лимфоэпителиального кольца (Пирогова-Вальдейера). Мышцы мягкого неба являются попеременнополосатыми: мышца, поднимающая небную занавеску; мышца, напрягающая небную занавеску; мышца языка; мышца, поднимающая небную занавеску; мышца, напрягающая небную занавеску; мышца языка; мышца, поднимающая небную занавеску; мышца, напрягающая небную занавеску.

Мышца, поднимающая небную занавеску (*m. levator veli palatini*). Является парной, ее начало (верхняя часть) находится на нижней поверхности пирамиды височной кости (кпереди от входного отверстия сонного канала) и хрящевого отдела слуховой трубы. Нижняя часть мышцы прикрепляется к апоневрозу мягкого неба. При сокращении мышца действует на мягкое небо, поднимая его, и на глоточное отверстие слуховой трубы, обеспечивая его сужение.

Мышца, напрягающая небную занавеску (*m. tensor veli palatini*). Как и предыдущая, является парной. Начинается на ости и ладьевидной ямке клиновидной кости, на хрящевой части слуховой трубы, залегает между мышцей, поднимающей небную занавеску, и медиальной крыловидной мышцей. Внизу мышца имеет узкое сухожилие, которое огибает с латеральной стороны крючок крыловидного отростка клиновидной кости, следует медиально и образует широко расположенные соединительнотканые пучки, которыми прикрепляется к апоневрозу мягкого неба, к таким же пучкам противоположно лежащей мышцы и к заднему краю горизонтальной пластинки небной кости. При сокращении мышца обеспечивает натяжение небной занавески, увеличивая диаметр глоточного отверстия слуховой трубы.

Мышца языка (*m. uvulae*). Является парной, берет начало от задней носовой ости небного отростка верхней челюсти и от небного апоневроза. Пучки мышцы направлены вниз, кзади и медиально, достигая слизистой оболочки небного язычка и волокон противоположной мышцы. Волокна мышцы при сокращении укорачивают небный язычок и поднимают его.

Небно-язычная мышца (*m. palatoglossus*). Находится в толще одноименной дужки мягкого неба. Начало мышцы находится в боковых отделах корня языка. Волокна мышцы следуют вверх и прикрепляются к апоневрозу мягкого неба. При сокращении мышца небная занавеска опускается и происходит сужение зева.

Небно-глоточная мышца (*m. palatopharyngeus*). Как и предыдущая мышца, располагается в толще одноименной дужки. Волокна мышцы берут начало от задней стенки нижней части глотки и заднего края пластинки щитовидного хряща, следуют косо вверх, медиально и прикрепляются к апоневрозу мягкого неба и хрящевой части слуховой трубы. Мышца опускает небную занавеску, сближает небно-глоточные дужки, обеспечивая сужение зева, и способствует движению нижней части глотки и гортани.

Дно, или диафрагма полости рта (*diaphragma oris*). Образуют мышцы верхней части шеи (группа надподъязычных мышц): двубрюшная мышца (ее переднее брюшко), челюстно-подъязычная мышца и подбородочно-подъязычная мышца. Слизистая оболочка дна полости рта имеет складки. Непарная складка, расположенная в срединной сагиттальной плоскости, идет от нижней поверхности языка до десен и носит название уздечки языка (*frenulum linguae*). Парная складка слизистой оболочки дна полости рта следует от нижней части небно-язычной дужки вперед и медиально, достигая уздечки языка. Эта складка покрывает подъязычную железу, носит название подъязычной складки (*plica sublingualis*) и содержит устья малых подъязычных протоков (*ductus sublinguales minores*). Передний конец подъязычной складки образует выступающий участок округлой формы — подъязычное мясо (*caruncula sublingualis*), расположенное по бокам от уздечки языка. На подъязычном мясе находятся устья поднижнечелюстного протока (*ductus submandibularis*) и большого подъязычного протока (*ductus sublingualis major*). Устья малых подъязычных протоков расположены на протяжении подъязычной складки (рис. 30).

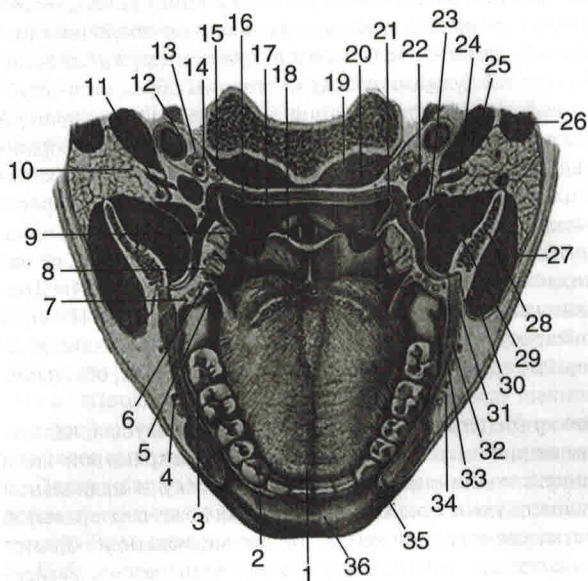


Рис. 30. Полость рта.

1. Apex linguae. 2. Gingiva. 3. Vestibulum oris. 4. A. facialis. 5. Arcus palatoglossus. 6. Sinus tonsillaris. 7. Glandulae palatinae. 8. Tonsilla palatina. 9. Arcus palatopharyngeus. 10. Glandula parotis. 11. A. carotis externa. 12. V. jugularis interna. 13. Nn. vagus, glossopharyngeus hypoglossus. 14. A. carotis interna. 15. Ganglion cervicale superius. 16. Plica pharyngoepiglottica. 17. Cavum pharyngis. 18. Epiglottis. 19. M. rectus capitis anterior. 20. M. longus capitis. 21. M. constrictor pharyngis superior. 22. M. stylopharyngeus. 23. M. styloglossus. 24. M. stylohyoideus. 25. M. digastricus. 26. M. masseter. 27. Fascia parotideomasseterica. 28. Ramus mandibulae. 29. M. pterygoideus medialis. 30. M. masseter. 31. Crista buccinatoria. 32. M. buccinator. 33. Fascia buccopharyngea. 34. Glandulae buccales. 35. Angulus oris. 36. Labium inferius

ЯЗЫК

Язык (лат. — *lingua*, гр. — *glossa*) — мышечный орган, принимающий участие преимущественно в механической обработке пищи, вкусовой рецепции и артикуляции. В.Даль (1956) так определял этот орган: «язык — мясистый снаряд во рту, служащий для подкладки зубам пищи, для распознавания вкуса ее, а также для словесной речи у человека, у животных для отдельных звуков». Макроскопически язык устроен сравнительно просто, однако функциональная анатомия его сложна.

Язык, извлеченный из трупа с комплексом внутренних органов (Громов А.П., 1971), на секционном столе имеет овоидно-удлиненную форму с преобладанием переднезаднего размера и уплощенную сверху вниз. У живого человека форма языка, в связи с функциональными особенностями, изменчива. Язык имеет мягкую консистенцию, светло-розовый цвет.

Свободная часть языка (тело языка — *corpus linguae*) спереди заканчивается суживающейся закругленной верхушкой (*apex linguae*). Кзади от тела языка расположен его корень (*radix linguae*), следующий до подъязычной кости. Толщу обоих образований составляет исчерченная мышечная ткань, обеспечивая двигательную функцию органа. Верхняя поверхность языка именуется спинкой (*dorsum linguae*), направлена в сторону неба и глотки, имеет хорошо заметную границу между телом и корнем языка. Это пограничная борозда (*sulcus terminalis*), которая имеет вид ломаной линии формы буквы V и представляет собой эмбриональный «след» разных по происхождению слизистых оболочек тела (первая висцеральная дуга) и корня (вторая висцеральная дуга) языка. Два отрезка пограничной борозды соединяются между собой под углом, открытым кпереди. На месте указанного соединения расположено слепое отверстие языка (*foramen caecum linguae*) — остаток бывшего в пренатальном развитии и заросшего щитоязычного протока (*ductus thyroglossus*). Глубина заросшего протока щитовидной железы в среднем равна 5 мм, но может варьировать от 1 до 20 мм и служить одним из мест проникновения инфекции в ткань язычной миндалины, расположенной в корне языка (Сапин М.Р., 1987).

Рентгеноанатомия челюстно-лицевой области

В клинике стоматологии предлагают использовать внутриротовые близкофокусные рентгенограммы и внутриротовые панорамные снимки челюстей в одной или нескольких проекциях, позволяющие определить особенности расположения, формирования вовремя не прорезавшихся зубов, состояние их корней и корней рядом стоящих зубов, состояние периапикальных тканей.

Принципиально новые возможности в дентальной рентгенографии в последнее время появились в связи с использованием цифровой рентгенографии. Радиовизиография находит все более широкое применение в стоматологии. При дентальной рентгенографии отмечено значительное повышение диагностической информативности исследования в связи с возможностью последующего вычислительного компьютерного анализа рентгеновского изображения и получения на принтере отпечатков в оптимальных режимах. После сканирования прицельных дентальных рентгенограмм зубов и их апостериорной цифровой обработки по радиовизиографической программе в различных режимах также значительно возрастает ценность получаемой диагностической информации.

Как дополнительный способ внутриротовой рентгенографии используется окклюзионная рентгенография, с помощью которой получают изображение большого участка альвеолярного отростка на протяжении четырех зубов и более.

Окклюзионную рентгенографию проводят для уточнения пространственных особенностей патологического очага — ретинированного зуба и т. п. Луч направляют вниз на центр пленки через волосистую часть головы или под углом $+80^\circ$. При такой методике получается отображение значительной части альвеолярного отростка верхней челюсти и дна носовой полости. Если необходимо захватить только передние отделы челюсти, луч центрируют на кончике носа под углом $+70^\circ$ к плоскости пленки. Условия окклюзионной съемки: 60–70 кВ, 10 мА, 0,6–0,8 секунды (рис. 124).

Рентгенологические снимки, получаемые при проведении ортопантомографии (ОПТГ), являются более информативными, так как позволяют получить и изучить изображение обеих челюстей, выявить ретенцию как комплектных, так и сверхкомплектных зубов на каждой из них, с определенной степенью погрешности определить форму и размер коронковой и корневой частей, предположительно определить их расположение относительно рядом лежащих органомкомплексов и направление прорезывания.

Ортопантомографическое исследование высокоточно проводится с помощью рентгеновских аппаратов, имеющих специальную программу для рентгенографии костей средней зоны лица, которая автоматически регулирует кривую движения трубки и кассеты (рис. 125).

Ортопантомограф, как правило, имеет световые центраторы, облегчающие симметричную укладку головы и верификацию строго вертикального положения основной линии черепа. Это позволяет проводить идентификацию рентгенограмм до, во время и после лечения. ОПТГ проводится в положении центральной окклюзии. ОПТГ наиболее объективный способ регистрации истинной высоты межальвеолярных перегородок. Учитывая, что ана-



Рис. 124. а — прицельные рентгенограммы зубов; б — интерпроксимальная рентгенография; в — окклюзионная рентгенография

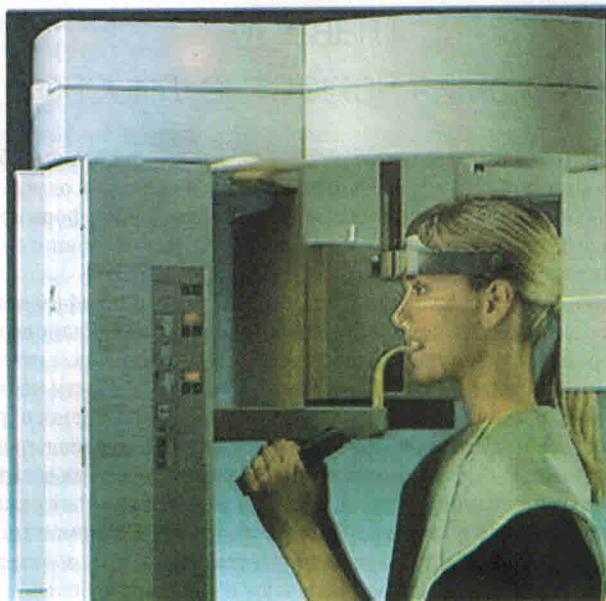


Рис. 125. Проведение ОПТГ на аппарате Rotograf Plus

томические детали их строения также хорошо видны на этих снимках, ортопантограммы позволяют наиболее информативно оценить состояние костных отделов пародонта в норме и патологии. Четко определяются зоны резорбции замыкающих пластинок, участки остеопороза и разрушения костной ткани. Их характеристика дает возможность определить не только количественную сторону поражения, но и активность костных изменений.

На ОПТГ изучают соотношения первых моляров в сагиттальной плоскости справа и слева в положении привычной окклюзии, положение клыков и резцов в трансверсальной и вертикальной плоскости, величину резцового перекрытия, уровень сформированности зачатков зубов, состояние межзубных кортикальных замыкающих пластинок, состояние периапикальных тканей; выявляют ретинированные комплектные и сверхкомплектные зубы в переднем и боковых участках челюстей; определяют уровень залегания в альвеолярном отростке и угол наклона продольных осей ретинированных зубов.

Для анализа ортопантограммы предложено (Кибкало А.П., 2006) нанесение основных точек и реперных линий, по которым определяются линейные и угловые параметры (рис. 126).

В качестве основных точек предлагаются следующие:

Срединные точки

N — Nasion — точка пересечения носолобного шва с медианой.

O — основная точка отсчета, образуемая пересечением медианы черепа с линией Or-Or. Определяется после нанесения соответствующих линий.

SNA — Spina nasalis anterior — точка в основании средней носовой перегородки, образуемая пересечением медианы черепа и касательной к нижнему краю грушевидного отверстия.

is — (sd) — supradentale — центральная верхняя межрезцовая точка.

ii — (id) — infradentale — нижняя межрезцовая точка.

Gn — Gnation — нижняя точка подбородка. Определяется пересечением медианы черепа и нижнего контура подбородка.

Боковые точки (парные)

Or — Orbitale — самая глубокая точка нижнего края орбиты.

Ko — Kondylare — точка внешнего края суставной головки нижней челюсти.

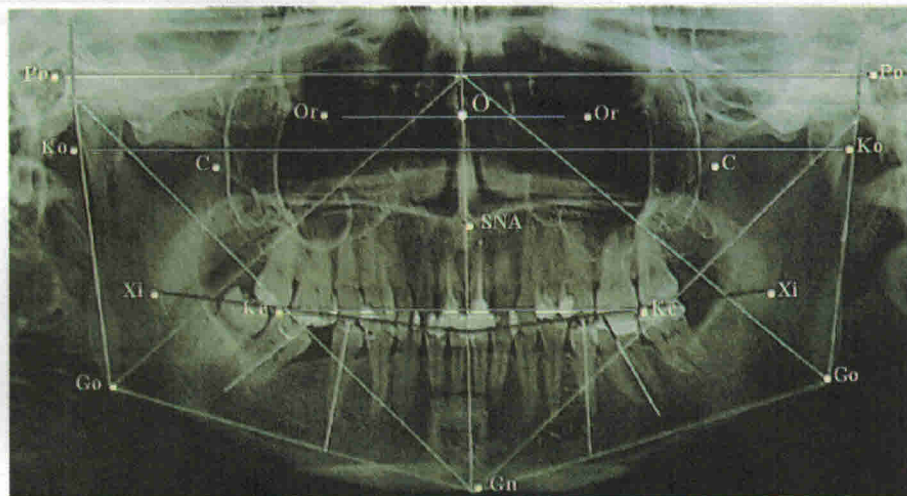


Рис. 126. Фотография ортопантограммы с нанесенными точками и линиями (пояснения в тексте)

C — Coronoidale — вершина венечного отростка.

Pog — Prionion — верхняя точка наружного слухового прохода.

Mx — Maxillare — точка наибольшей вогнутости наружной стенки верхней челюсти, соответствует бугру верхней челюсти. Трудноопределима.

Go — Gonion — наружная точка угла нижней челюсти.

Ke — Kauebene (Im) — lateral Molarpunkt — дистобуккальные выступы верхних первых моляров.

Xi — внутреннее отверстие нижнечелюстного канала.

После определения основных срединных и боковых точек отсчета наносят плоскости и линии, необходимые для сравнительных измерений и построения углов.

В качестве основной вертикальной линии используется медиана лица — срединная линия, проходящая через точки N, SNA, is, ii и Gn (MSE).

В качестве основной горизонтальной плоскости используется франкфуртская горизонталь, проходящая через парные точки Pog-Pog.

Линейные измерения

Pog-Or-Or-Pog — франкфуртская горизонталь.

Ko-Ko — расстояние между суставными головками.

Ko-Go — высота ветви нижней челюсти.

Go-Gn — длина тела нижней челюсти.

Go-Go — расстояние между углами нижней челюсти.

Pog-Sna-Pog — камперовская горизонталь.

O-Ke — расстояние от O до Ke (справа и слева).

Ke-is — длина хорды верхней зубной дуги.

Ke-ii — длина хорды нижней зубной дуги.

Ke-is-Ke — окклюзионная плоскость.

O-Ko — расстояние от срединной точки до правой и левой суставной головки.

O-Go — линия для построения угла Go-O-Gn.

Угловые измерения

Ko-Go-Gn — справа и слева.

Go-O-Gn — справа и слева.

Ke-O-Gn — справа и слева.

Углы наклона нижних зубов к основанию нижней челюсти.

Углы наклона верхних зубов к основанию верхней челюсти.