

В.Ю. Курляндский

**Ортопедическая стоматология. Ортодонтия,
травматология, челюстное и лицевое
протезирование. Атлас. Том 2**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 61
ББК 58
В11

В11 **В.Ю. Курляндский**
Ортопедическая стоматология. Ортодонтия, травматология, челюстное и лицевое протезирование. Атлас. Том 2 / В.Ю. Курляндский – М.: Книга по Требованию, 2024. – 403 с.

ISBN 978-5-458-82951-9

ISBN 978-5-458-82951-9

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2024
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2024

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

ОТ АВТОРА

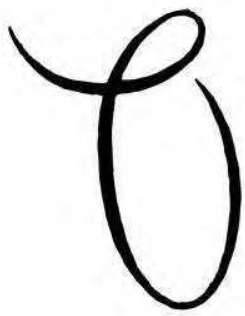
Второй том атласа ортопедической стоматологии содержит ряд разделов: филогенез и онтогенез лицевого скелета и зубо-челюстной системы, зубо-челюстные аномалии у детей и у взрослых, травматологию, челюстно-лицевую ортопедию и протезирование при дефектах челюстей и лица.

Раздел «Филогенез и онтогенез зубо-челюстной системы» является предпосылкой к пониманию аномалии развития лицевого скелета и зубо-челюстной системы. В разделе приводятся методы исследования головы, черепа, лицевого скелета.

Раздел «Зубо-челюстные аномалии» содержит классификации аномалии прикуса и основные методы диагностики. Показана современная аппаратура, определяющая функциональные нарушения в связи с аномалиями развития зубо-челюстной системы. Описывается и широко иллюстрируется современная ортодонтическая аппаратура, технология ее изготовления и принципы применения на больном.

В разделе «Травматология» приведены основные типы неогнестрельных и огнестрельных переломов челюстей, классификация их, типичное смещение отломков. Соответственно классификации показаны основные современные методы лечения переломов челюстей, аппаратура и техника ее применения. Кроме того, в рисунках приведена технология изготовления аппаратов, применяемых при лечении травм челюстно-лицевой области. В рисунках приводятся поражения челюстей и лица (дефекты). Соответственно им приводится подробный разбор технологии изготовления челюстных и лицевых протезов.

Атлас предназначен для широкого круга врачей, в первую очередь, стоматологов-ортопедов и стоматологов-хирургов.



сновные этапы

развития

и формирования

зубо-челюстной

системы (онтогенез),

аномалии развития зубов,

челюстей и прикуса.

Диагностика

и методы лечения

ФИЛО-ОНТОГЕНЕЗ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА И ЗУБО-ЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ

[краткие сведения]

В историческом процессе развития в течение миллионов лет мозговой и лицевой скелет, мускулатура, зубо-челюстная система прошли ряд этапов формирования, перестройки, совершенствования и видоизменений. Все это происходило вследствие естественного отбора, в результате изменчивости, наследственности и выживаемости под влиянием воздействия внешней среды. Филогенетическое развитие в схеме можно видеть в следующем:

У простейших форм круглоротых еще не существует челюстей и зубов. У амфибий отсутствуют нёбо и губы, только у рептилий имеется более или менее четкое разделение на два отдела: на носовую полость и полость собственно рта. У млекопитающих ротовая полость уже совершенно обособлена от носовой, отверстие рта образовано мясистыми губами.

Развитие и изменение лицевого черепа во многом зависело от окружающей среды, характера пищи и функций зубо-челюстной системы. Особую роль в филогенезе сыграло вертикальное положение тела (очеловечивание обезьяны) и свободное пользование рукой. Имело место прогрессивное развитие органов чувств и лицевой мускулатуры.

Применение орудий труда, с одной стороны, и общественный труд с необходимой членораздельной речью — с другой, привели к развитию мозга, к мышлению понятиями и к совершенствованию языка и жевательного аппарата, с переформированием его в речевой и жевательный.

С этой точки зрения важно проследить черепа приматов, где по мере восхождения от ископаемого (лемуроиды) до человека наблюдается постепенное укорочение челюстей, обращение лица вниз и уменьшение подбородка (рис. 1 а, б, в).

Изменение мозгового и лицевого черепа и зубо-челюстной системы, как видно из приведенного, состояло в укорочении лицевого черепа, нижней челюсти, развитии подбородка, вертикального расположения зубов, изменении формы твердого нёба, перемещение глазниц из положения в сторону к положению впереди.

В онтогенезе мозговой и лицевой череп человека также подвержен формированию и перестройке.

Голова человека содержит много жизненно важных органов, сложных по строению, самостоятельных и часто координированных по функции.

Каждый из них в отдельности также в онтогенезе проходит определенный, закономерный цикл своего развития. Нарушения при формировании обычно ведут к возникновению сочетанных морфолого-функциональных изменений, отражающихся на жизнедеятельности организма в целом.

Лицо человека растет и развивается во взаимосвязи с мозговым черепом.

Основной особенностью их является параллельное взаимовлияющее морфологическое и функциональное развитие. Форма лица и мозгового черепа во многом зависит от формы, роста и развития зубо-челюстной системы. В лицевой области развиваются и перестраиваются челюстные кости с включенными в них зубными фолликулами, развиваются мышцы и другие органы полости рта.

Наиболее бурный рост лицевого черепа и органов челюстно-лицевой области происходит после рождения, причем рост костей головы идет неравномерно. Кости лицевого скелета по сравнению с черепной коробкой получают большее развитие.

Рост челюстей наиболее выражен в период формирования и прорезывания молочных и постоянных зубов, и это обуславливает возникновение изменений в пропорциональных соотношениях лицевого и мозгового черепа.

У новорожденного лицевая часть головы представляет собой лишь незначительный придаток к мозговой части. У 6-летнего ребенка лицо равно половине мозговой части. После шестилетнего возраста рост лицевой части головы значительно опережает рост мозговой части, и у взрослого соотношение высоты лица по отношению к высоте мозгового черепа составляет 2 : 1 (рис. 2 а, б, в).

Принято считать, что в своем сложном развитии лицевой череп вначале состоял из челюстного аппарата и капсул: носовой, глазной и ушной. Теперь считают установленным, что в простейшей форме (у круглоротых) лицевой череп челюстей не имеет, вместо них в переднем отделе имеется несколько хрящиков (заложенных в стенках губ), приспособленных для сосания.

У рыб (следующая стадия развития), например, у акулы, лицевой череп образуется первой парой жаберных дуг, состоящих из хрящей и носящих название **челюстных**. Передний хрящ именуют **сверхчелюстным** или **нёбноквадратным**, задний — обозначают как хрящ меккелева. Оба хряща имеют зубы. Пе-

редние концы передних челюстей как и задних, связаны подвижно. Верхняя челюсть подвешивается к черепу связкой или суставом. У костистых рыб лицевой череп состоит из хрящей и кости, костное вещество сперва образуется в виде чешуск, которые, сливаясь, создают пластинки и отдельные кости.

В классе *Amphibia* верхняя челюсть сращена с мозговым черепом.

Эволюция лицевого черепа обусловлена изменениями внешней среды и характером пищи. На более поздних стадиях развития с переходом к наземному образу жизни видоизменяются жаберные дужки.

У млекопитающих и у человека эволюция жаберных дуг резко усложняется. На височных костях образуются суставные ямки, появляется внутрисуставной хрящ и диск — появляется височно-челюстной сустав. Первичная полость рта преобразуется — начинается развитие твердого нёба, которое разделяет первичную ротовую полость на два отдела: первый — **верхний**, к которому присоединяются носовые ямки (образуется носовая полость), и второй — **нижний** — вторичная ротовая полость. Наряду с этим происходит постепенное укорочение морды и рост лицевого черепа в верхне-нижнем направлении и резкое превалирование роста мозгового черепа над лицевым.

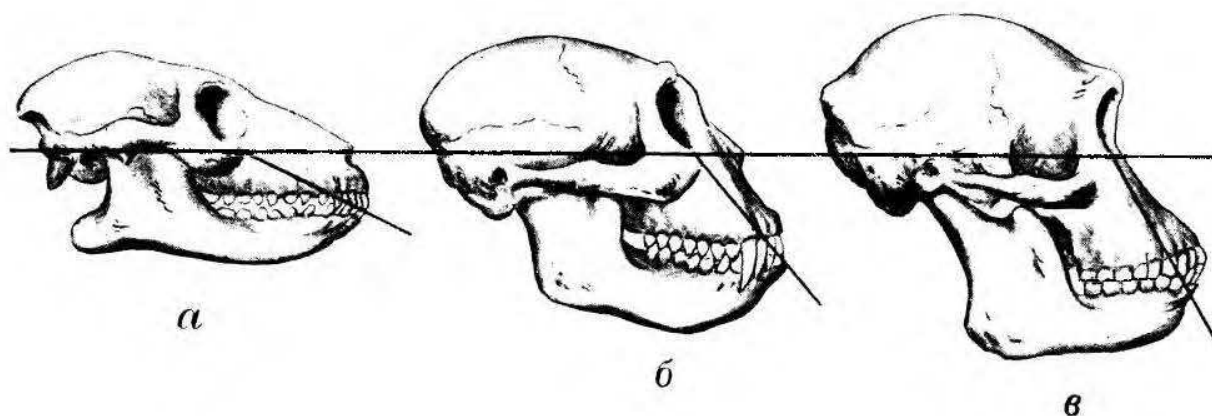


Рис. 1. Черепа приматов:
а — череп эоценового лемурунда (*Notharctus*); б — череп мартышки (*Lasiopyga Kolbi*);
в — череп самки шимпанзе

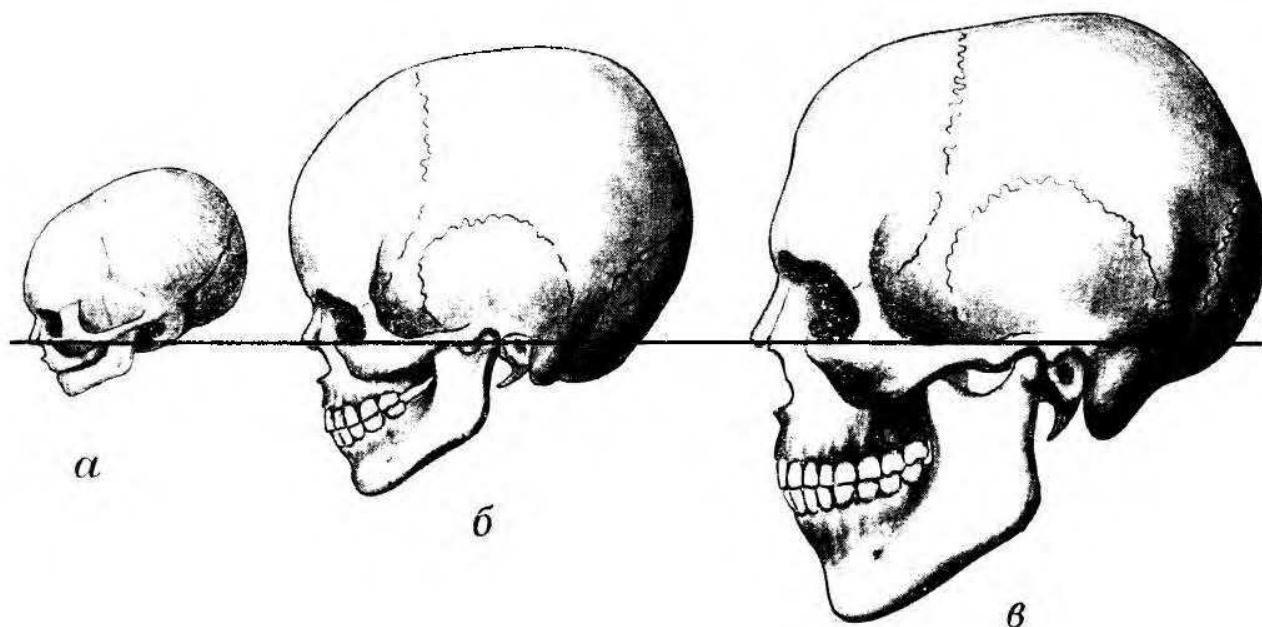


Рис. 2. Возрастные изменения в соотношении лицевого и мозгового черепа человека: а — череп годовалого ребенка — лицевая часть черепа резко уменьшена в сравнении с мозговой; б — череп шестилетнего ребенка; лицо равно половине мозговой части; в — череп взрослого — соотношение высоты лица к высоте мозгового черепа 2:1

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЦА В ЭМБРИОНАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Эмбриональный период развития

Развитие лица и челюстей в эмбриональном периоде происходит в определенной последовательности. Развивающиеся органы закладываются в известном порядке в течение определенного периода, причем развитие одних из них тесно связано с развитием других.

Образование лицевой части головы идет главным образом за счет разрастания залегающей между карманами мезенхимы, которая получила название жаберных дуг. Началом оформления лицевой части головы следует считать 2-ю неделю.

Лицевая часть головы формируется из 7 отростков жаберной дуги: 2 носовых, 2 верхнечелюстных, 2 нижнечелюстных и нёбного (рис. 3).

В 12-дневном эмбрионе, длина которого равна 2,5 мм, появляется небольшое углубление (первичный рот), отделенное от головной кишки перепонкой (глочная перепонка). Ротовое отверстие к концу месяца ограничивается снизу нижнечелюстными отростками, сверху и в наружном отрезке — верхнечелюстными, сверху и по средней линии — носовыми отростками.

На 2 месяце развития эмбриона вдоль всего края верхнего и нижнего челюстных отрост-

ков появляется утолщение покровного эпителия, выступающее в полость рта в виде шнурика. Размножаясь по мере развития эмбриона, покровный эпителий постепенно приобретает дугообразную форму и разделяется на две пластинки — наружную (щечно-губную) и внутреннюю (зубную). Из внутренней в последующем формируются зубы.

Начиная с 5-й недели рост лица усиливается, и к концу 2 месяца оно принимает уже облик лица человека: наружный носовой отросток превращается в крыло носа, нижняя часть внутреннего носового отростка, срастаясь с верхнечелюстными отростками, образует верхнюю челюсть.

Из внутреннего носового отростка развиваются межчелюстные кости и нёбные отростки, срастающиеся между собой и с крылонёбными отростками.

Отграничение полости рта от полости носа происходит на 3 месяце, когда заканчивается образование твердого и мягкого нёба. Нёбные отростки срастаются к концу 8-й недели, на 9-й неделе уже имеется свод твердого нёба, а на 12-й неделе образуется свод мягкого нёба.

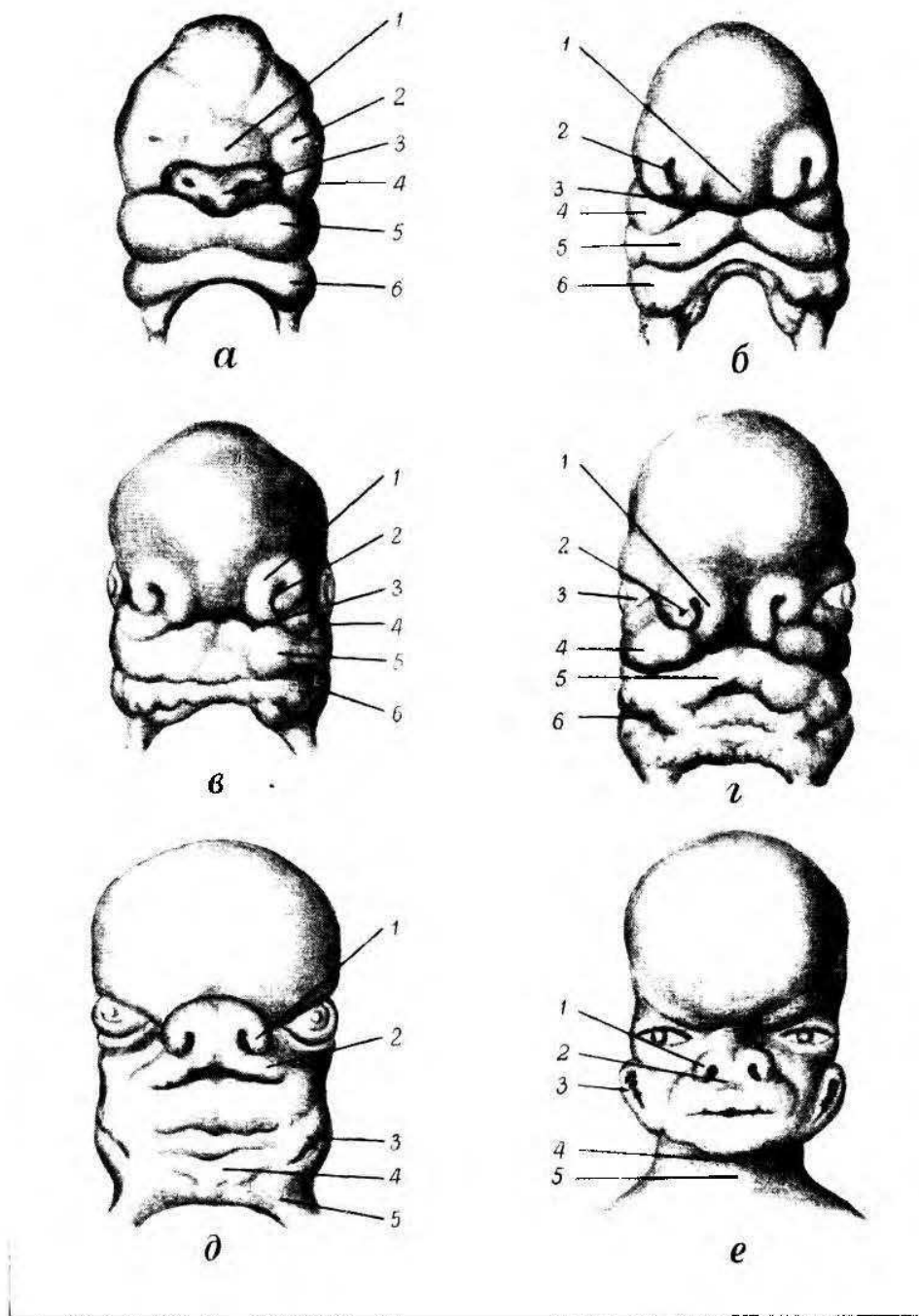


Рис. 3. Основные этапы формирования лица. Вид спереди (по Пэттену, 1959)
 а — эмбрион 4 недель (3,5 мм): 1 — лобный отросток; 2 — носовая плакода; 3 — ротовая или глоточная перепонка; 4 — верхнечелюстной отросток; 5 — мандибулярная дуга; 6 — гиондальная дуга; б — эмбрион 5 недель (6,5 мм): 1 — лобный отросток; 2 — носовая ямка; 3 — ротовое отверстие; 4 — верхнечелюстной отросток; 5 — мандибулярная дуга; 6 — гиондальная дуга; в, г — эмбрионы 5½ недель (9 мм) и 6 недель (12 мм): 1 — медиальный носовой отросток; 2 — латеральный носовой отросток; 3 — слезноносовая бороздка; 4 — верхнечелюстной отросток; 5 — нижняя челюсть; 6 — гио-мандибулярная щель; д — эмбрион 7 недель (19 мм): 1 — латеральный носовой отросток; 2 — медиальный носовой отросток; 3 — слуховые бугорки вокруг гио-мандибулярной щели; 4 — подъязычная кость; 5 — хрящи гортани; е — эмбрион 7½ недель (28 мм) 1 — латеральный носовой отросток; 2 — сросшиеся медиальные носовые отростки (Philtrum labii); 3 — наружное ухо; 4 — подъязычная кость; 5 — хрящи гортани

РАЗВИТИЕ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ, ФОРМИРОВАНИЕ НЁБА

Эмбриональный период развития верхней челюсти

Верхняя челюсть (покровная кость) образуется из шести костных ядер, появляющихся на 2 месяце внутриутробной жизни по бокам носовой капсулы. От костных закладок отделяется альвеолярный отросток (*processus alveolaris*), последний включает в себя закладки зубов и, разрастаясь, образует нёбные отростки (*processus palatini*) и лобные отростки (*processus frontalis*).

Из шести костных ядер, формирующих верхнюю челюсть, пять уже с 4-го месяца утробной жизни сливаются между собой, давая закладку для большей части альвеолярного отростка; шестое ядро, соответствующее передней части альвеолярного отростка, дает

самостоятельную межчелюстную кость (*os intermaxillare*), в которой развиваются резцы.

Межчелюстная кость часто еще в зародышевой жизни начинает срастаться с нёбными и альвеолярными отростками. Шов соединения костей обычно сохраняется до юношеского возраста. Следы этого шва нередко можно обнаружить и у взрослого.

Каждая из нёбных костей (*os palatina*) развивается из одного центра окостенения, появляясь сзади и несколько медиально от закладок верхнечелюстных костей на 8-й неделе утробной жизни. Разрастаясь вверх и медиально от закладок, каждое ядро обра-



Рис. 4. Фронтальный разрез головы зародыша человека 7 недель (22 мм). Нёбные отростки лежат по бокам языка: 1 — носовая перегородка; 2 — язык; 3 — нёбный отросток; 4 — меккелев хрящ нижней челюсти. Микрофото. Об. 4, ок. 2.



Рис. 5. Фронтальный разрез головы зародыша человека 8 недель (30 мм). Нёбные отростки приняли горизонтальное положение и располагаются над языком: 1 — носовая перегородка; 2 — нёбные отростки; 3 — язык. Микрофото. Об. 4, ок. 2.

зуют по вертикальной и горизонтальной пластинке (*lamina perpendicularis et lamina horizontalis*), служащих как бы дополнением к верхней челюсти: горизонтальные пластинки дополняют сзади твердое нёбо, боковые стенки -- носовую полость (рис. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10).

При нарушениях эмбриональных процессов развития лица в периоде первых двух месяцев возникает уродство в виде, так называемой, расщелены верхней губы (*fissura labii*) и расщелены нёба (*fissura palati duri*).

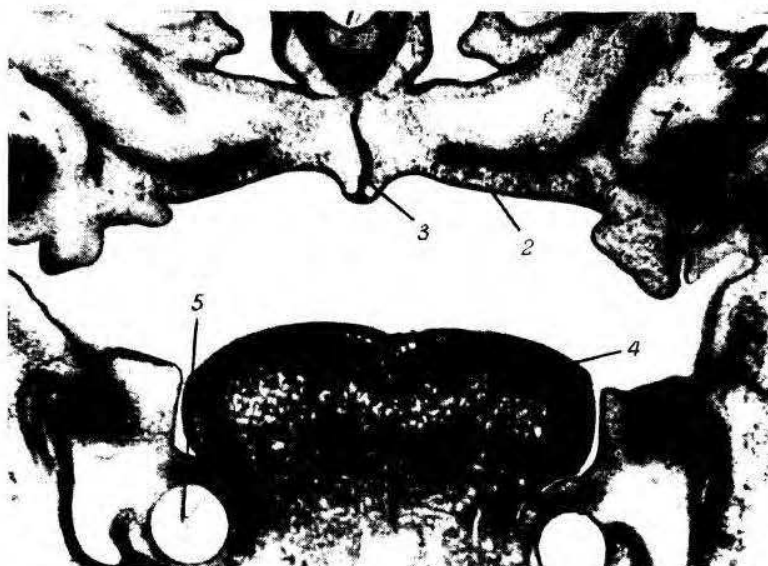


Рис. 6. Фронтальный разрез головы зародыша человека 10 недель (41 мм). Нёбные отростки срослись между собой и с перегородкой носа:
1 — носовая перегородка; 2 — нёбный отросток; 3 — нёбный шов; 4 — язык; 5 — меккелев хрящ. Микрофото. Об. 4, ок. 2.



Рис. 7. Вид нёба со стороны полости рта — 40-дневный эмбрион. Стадии первичных хоан (по Петеру)

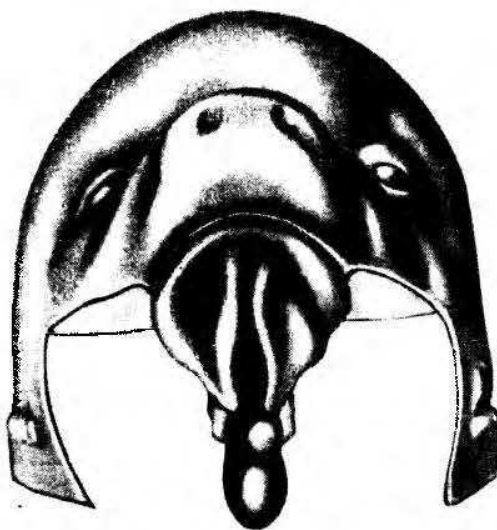


Рис. 8. Вид нёба со стороны полости рта — 2-х месячный эмбрион. Стадия подъема пластинок свода (по Петеру)



Рис. 9. Вид нёба со стороны полости рта — 2-х месячный эмбрион. Нёбные пластинки в переднем отделе нёба соединились (по Петеру)

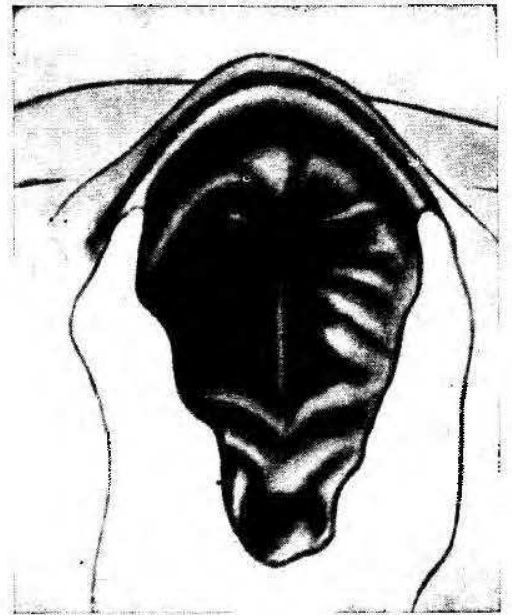


Рис. 10. Вид нёба со стороны полости рта — 3-х месячный эмбрион. Нёбный свод сформирован (по Петеру)

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ШВА ТВЕРДОГО НЁБА [в эмбриональном периоде]

В эмбриональном периоде твердое нёбо (рис. 11, 12) образуется из нёбных отростков, соединенных межзубочной тканью. К ядрам окостенения со стороны шва прилежит надкостница.

Шов ограничен сверху и с боков развешивающейся молодой костью (будущий сошник и нёбо), снизу — слизистой оболочкой, состоящей из многослойного плоского эпителия, основы слизистой оболочки — *tunica prorgia*. Левое и правое ядра окостенения окружены широкой, грубоволокнистой надкостницей. Межзубочная ткань состоит из толстых коллагенных элементов. Ширина шва твердого нёба в различных участках различна. В средней части она составляет (0,086 мм), по краям (0,06 мм). Надкостница, окаймляя ядра окостенения нёбных отростков, поднимается вверх, окружает сошник и переходит на носовую перегородку, которая состоит из хрящевой ткани. Надкостница составляет для нас надхрящницу (*perichondres*). В передней трети твердого нёба шов широкий и извилистый. У вершины межзубочная ткань раздвигается. В передней трети нёба в отличие от задней трети имеется *tunica prorgia*, вросшая между надкостницами и ядрами окостенения.

Tunica prorgia состоит из довольно тонких коллагенных волокон, идущих параллельно друг другу. Волокна собраны небольшими пучками, которые залегают между надкостницами (ядрами окостенения челюстей), непосредственно переходя в нос.

Надкостница состоит из плотно расположенных лучков — коллагенных волокон. В межзубочной ткани в целом имеется большое количество клеточных элементов, которые заполняют промежутки между коллагенными волокнами, *tunica prorgia* и надкостницей.

Развитие шва в передней трети нёба идет быстрее, чем в задней. На это указывает наличие *tunica prorgia* в передней трети нёба.

Более быстрое развитие шва в передней трети обуславливается развитием примыкающих к шву молочных зубов, из-за чего шов как бы сдвинут.

По мере роста челюсти коллагеновые волокна приобретают гофрированность. Надкостница образует как бы два слоя — внутренний, прилегающий к нёбным отросткам, и наружный, прилегающий к соединительной ткани (рис. 13).



Рис. 11. Плод 5 месяцев. Передняя треть твердого нёба: а — нёбные отростки; б — шов твердого нёба (препарат автора)

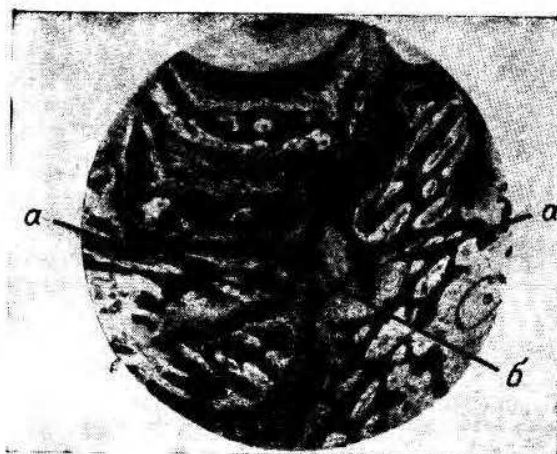


Рис. 12. Плод 5 месяцев. Задняя треть твердого нёба: а — нёбные отростки; б — шов твердого нёба (препарат автора)

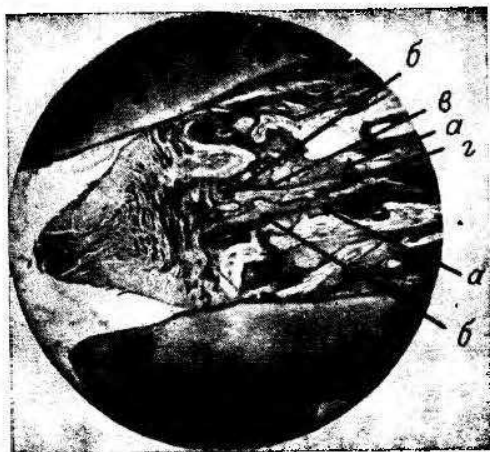


Рис. 13. Ребенок 1 г. 1м. Передняя треть твердого нёба: а — нёбные отростки; б — надкостница; в — tunica propria; г — костные выступы (препарат автора)

РОСТ И РАЗВИТИЕ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ В ПОСТЭМБРИОНАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Рост и развитие челюстных костей во многом зависят от роста, развития и прорезывания зубов, формирования зубных рядов и прикуса. Обычно нарушения в строении зубных рядов указывают на отклонения в развитии челюстных костей. Развитие челюстей происходит неравномерно, усиленный рост челюстей наблюдается в областях, подготавливающих к прорезыванию зубов.

Верхняя челюсть в процессе развития значительно меняет свою форму. У новорожденного она слабо развита, коротка и широка. Главную ее часть составляет альвеолярный отросток. Челюстные пазухи у новорожденного представляют собой небольшие ямки. Верхняя челюсть у взрослого длинна и узка. Че-

люстные пазухи развиты и имеют протяженность от первого до третьего моляра. К концу своего развития верхняя челюсть состоит из тонких костных пластинок, содержит воздушные полости и воздухопроводящие пути (рис. 14, 15). Развитие и строение верхней челюсти в разные периоды учитывается в стоматологической практике, в частности в ортодонтии при определении возможностей ортодонтических вмешательств.

Верхняя челюсть представляет собой парную кость, состоящую из двух симметричных половин. Обе половины челюсти соединяются между собой и с другими костями лицевого скелета костным швом.