МЕББМ Қазақстан – Ресей
Медициналық университеті

НУО Казахстанско – Российский
медицинский университет

Кафедра Детской стоматологии

Тема: Методы антропометрической и фотометрической диагностики зубочелюстных аномалий у детей

Выполнила: Ибрагимова С.

- План

1. Введение
2. Изучение моделей в трех плоскостях
3. Метод Пона
4. Премолярный индекс
5. Метод Коркхауза
6. Метод Герлаха
7. Список литературы

- Введение
- Изучение моделей является необходимым этапом в исследовании ортодонтического больного. Оно помогает не только более глубоко определить морфологические особенности взаимоотношения между зубными рядами, но и уточнить диагноз, проследить за ходом и результатами лечения. На моделях можно детализировать характер и особенности смыкания зубов с язычной стороны, которые невозможно провести во рту.
- Модели отливают, пользуясь специальным гипсом (лучше мраморным или автоклавированным). Для придания прочности модели кипятят в 25 % растворе буры или в жидком парафине. Иногда модели готовят из быстротвердеющей пластмассы.
- Основание моделей оформляют с помощью специальных приспособлений, резиновых матриц (форм) или вручную. При этом необходимо соблюдать параллельность основания модели поверхностям смыкания зубов. Углы цоколя должны соответствовать линии клыков на модели нижней челюсти, клыков и центральных резцов — на верхней челюсти.

Изучают модели в трех взаимоперпендикулярных плоскостях (рис. 89). Эти данные используют для определения особенностей развития зубных и альвеолярных дуг, апикального базиса, формы и глубины неба.

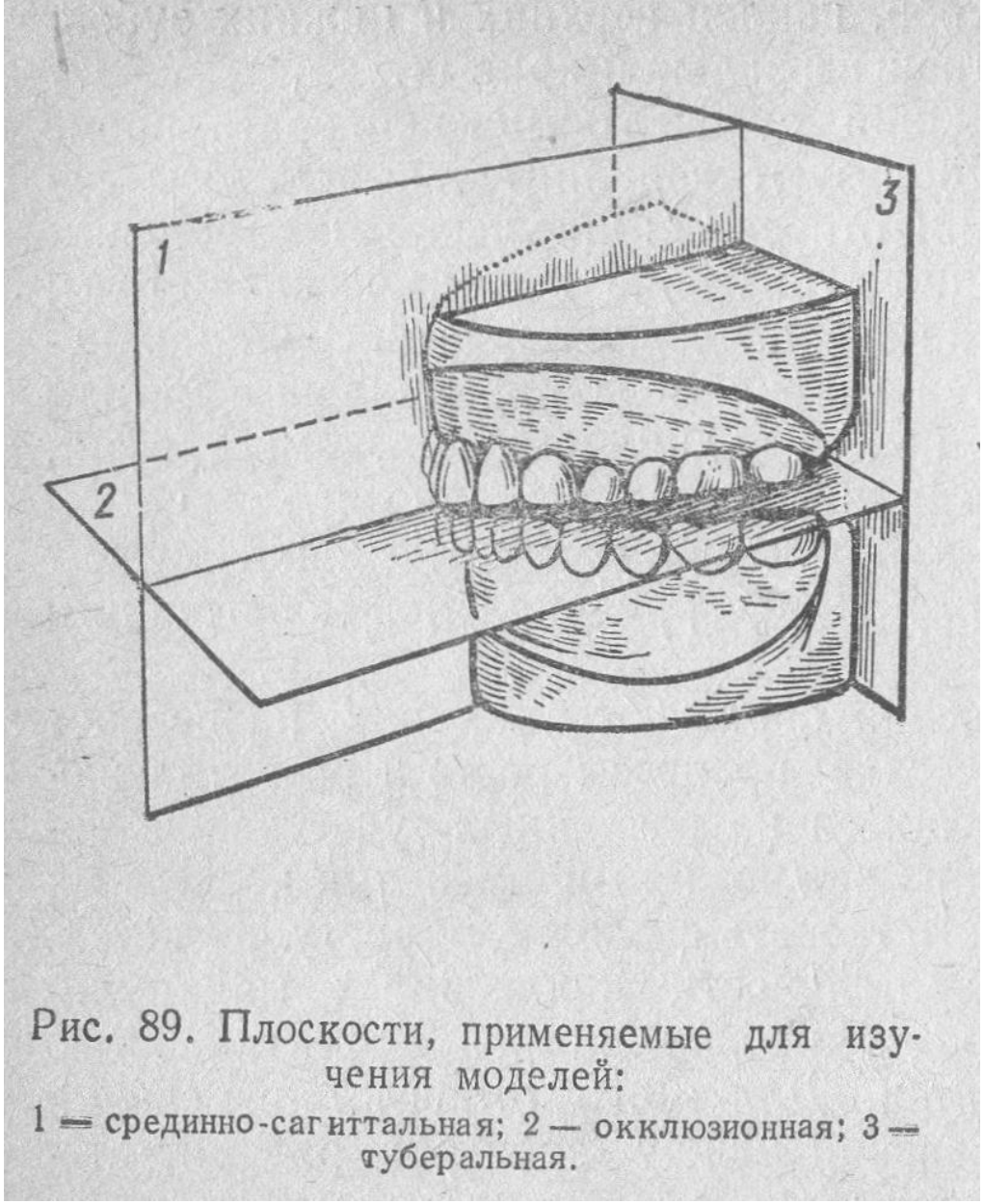


Рис. 89. Плоскости, применяемые для изучения моделей:
1 — срединно-сагиттальная; 2 — окклюзионная; 3 — туберальная.

$$\left(\frac{\text{ширина головы} \times 100}{\text{длина головы}}\right),$$

В развитии антропометрических исследований зубных рядов большую роль сыграли работы Pont. Подобно цефалометрическому индексу головы

$$\frac{\text{сумма поперечных размеров четырех резцов} \times 100}{\text{расстояние между премолярами}} = 80.$$

Pont установил в норме наличие пропорциональности между шириной зубной дуги в области первых премоляров и первых постоянных моляров и суммой поперечных размеров верхних четырех резцов. На основе этой закономерности он предложил определять два индекса. Премолярный индекс:

$$\frac{\text{сумма поперечных размеров четырех резцов} \times 100}{\text{расстояние между молярами}} = 64.$$

Молярный индекс:

$$\frac{\text{сумма поперечных размеров четырех резцов} \times 100}{80} =$$

= расстоянию между премолярами,

$$\frac{\text{сумма поперечных размеров четырех резцов} \times 100}{64} =$$

= расстоянию между молярами.

Для установления ширины зубного ряда в области премоляров необходимо произвести следующие вычисления:

На основании этих вычислений Pont составил таблицу, в которой для встречающихся различных сумм ширины резцов даются соответственные (искомые) расстояния в норме между премолярами и молярами.

Однако в деформированном зубном ряду (при скученности зубов, различном положении отдельных зубов, при девиации зубного ряда) эти расстояния могут варьировать, что констатируется путем сравнения эталонных таблиц с измерениями, полученными на моделях или в полости рта.

Точками измерения по Pont на верхней челюсти между премолярами служила середина продольных фиссур первых премоляров, между молярами — передняя точка перекрещивания продольных и поперечных фиссур первых моляров. На нижней челюсти ширина зубного ряда между премолярами определялась расстоянием между точкой соприкосновения дистальной поверхности первого премоляра с медиальной поверхностью второго, ширина зубного ряда в области моляров— расстоянием между точками, соответствующим дистальному бугорку первых моляров (рис. 90). По Pont, расстояние между премолярами больше 2/3, а между молярами на 1/2 суммы поперечных размеров верхних четырех резцов. Для нижней челюсти сумму поперечных размеров четырех резцов и соответствующие ей расстояния между премолярами находят в таблице индексов для верхней челюсти. При этом сумма ширины четырех верхних резцов относится к сумме ширины четырех нижних резцов, как 4 : 3.

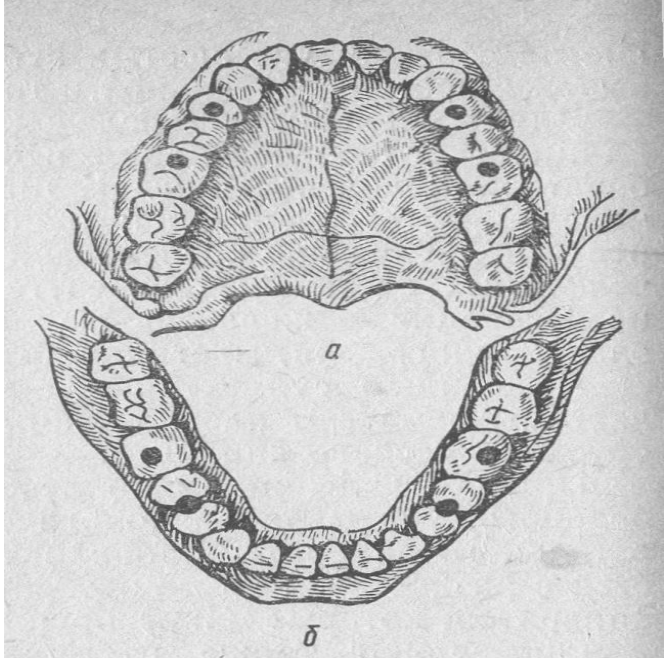


Рис. 90. Измерительные точки по Пону:
а — на верхней челюсти; б — на нижней челюсти.

$$\frac{\text{ширина зубной дуги в области премоляров}}{\text{сумма диаметров двенадцати зубов}} = \frac{392}{100},$$

$$\frac{\text{ширина зубной дуги в области моляров}}{\text{сумма диаметров двенадцати зубов}} = \frac{50,4}{100}.$$

Данные расчета индексов по Pont имеют большое практическое значение. Однако таблицами Pont можно пользоваться только ориентировочно. Необходимо индивидуализировать индексы и внести коэффициенты поправок с учетом формы и ширины лица, величины апикального базиса, половых и расовых особенностей и др.

Снагина Н. Г. отмечает, что более целесообразно учитывать зависимость между шириной зубной дуги и суммой ширины диаметров двенадцати зубов, указывая при этом, что ширина зубного ряда в большей степени зависит от суммы ширины всех зубов. Автор предлагает формулы. Расчет в процентном отношении производят по формулам:

- Korkhaus предложил измерять зубные дуги в трех направлениях: трансверзальном, сагиттальном и вертикальном. С помощью измерений в трансверзальной плоскости определяют премолярную и молярную ширину зубной дуги. Точками отсчета служат середины фиссур первых премоляров и моляров. Если на верхней челюсти нет премоляров, ширину зубного ряда можно определить по расстоянию между клыками. При этом для каждой пары зубов, расположенных кзади от клыков, расстояние в среднем будет равняться расстоянию между клыками плюс 5 мм (и так для каждой последующей пары зубов). Например, если ширина между клыками равна 25 мм, то между первыми премолярами она будет равна 30 мм, между вторыми — 35 мм, между шестыми — 40 мм и т. д.

Для измерения зубных дуг в сагиттальном направлении проводят линию, соответствующую небному шву. Ориентирами для этой линии являются середина между небными ямками и одна из выпуклых частей в области поперечных небных складок недалеко от центральных резцов. Эта средняя линия может не совпадать со средней линией резцов и проходить по одному из центральных резцов. Отрезок на этой прямой от центральных резцов до точки пересечения с линией, проведенной касательно к дистальным поверхностям последних моляров, Korkhaus условно назвал длиной' челюсти, или длиной зубного ряда. Он также отметил определенную зависимость суммы поперечных размеров верхних четырех резцов и длины переднего отрезка верхней зубной дуги (рис. 91) и предложил таблицу измерений.

Рис. 91. Измерение длины переднего отрезка верхней зубной дуги по Каркхаузу.

Kantorowicz (1957) установил взаимосвязь суммы поперечных размеров резцов и ширины зубной дуги в области клыков, премоляров, моляров, а также длины переднего отрезка зубных дуг.

Gerlach (1966) разделил зубные дуги на сегменты (два латеральных и один фронтальный) с учетом их функциональных особенностей и на основании своих исследований вывел следующую формулу:

Lr = Ll(± 3%), где L — сегмент , r — правый, l— левый.

Он также указал на наличие симметрии в зубном ряду и определенной связи в нормальном прикусе между размерами фронтального и латерального сегментов (рис. 92). Только при соответствии и равенстве всех трех сегментов возможно правильное взаимоотношение между зубными рядами во фронтальном участке с перекрытием в 3 мм. При прямом прикусе вследствие укорочения фронтального сегмента эти взаимоотношения нарушаются.

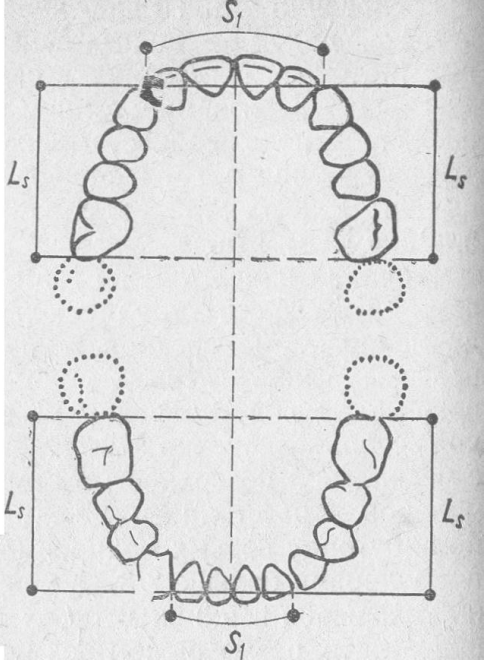


Рис. 92. Изучение сегментов зубной дуги по Герлаху.

- Gerlach предложил формулы расчета индексов при нормальном и прямом прикусе.
- Измерения в вертикальной плоскости включают в себя изучение соотношения зубных рядов и отдельных зубов к окклюзионной плоскости, а также изучение высоты твердого неба. Окклюзионную, или протетическую, плоскость проводят мысленно как прямую линию через вестибулярный бугорок первого премоляра и мезио-вестибулярный бугорок первого постоянного моляра на одной стороне.
- Simon измерял высоту неба с помощью специально им сконструированного аппарата-гнатографа. Известны и другие приспособления для различных измерений на небе: симметрограф Korkhaus со срезающей решеткой; аппарат М. А. Пискунова для измерения длины, ширины и высоты небного свода в четырех плоскостях (на уровне первых и вторых премоляров, на уровне первых и вторых моляров) и др.
- Л. В. Ильина-Маркосян предложила определять глубину неба по величине перпендикуляра, опущенного на линию сагиттального небного шва от линии, соединяющей поверхности смыкания первых постоянных моляров или премоляров. Измерения делают с помощью специального приспособления, состоящего из линейки с вырезкой посредине, на которой крепится вертикальный стержень со шкалой. Линейку укладывают на бугорки клыков, премоляров или моляров.

$$\frac{\text{высота неба} \times 100}{\text{длина зубной дуги}} = \text{индексу высоты неба (по Korkhaus),}$$

$$\frac{\text{высота неба} \times 100}{\text{ширина небной дуги}} = \text{индексу высоты неба (по Meyer).}$$

Korkhaus измерял высоту неба с помощью трехдименсионного циркуля расстоянием от прямой линии, соединяющей середины фиссур первых моляров, к небному шву, перпендикулярно к окклюзионной плоскости. Для определенной высоты неба пользуются следующими расчетами:

Методы фотометрической диагностики зубочелюстных аномалий

Первыми фотографию лица, как способ диагностики аномалий развития зубочелюстной системы использовал Angle и его современники. Для того, чтобы фотографии можно было использовать для наблюдения за динамикой лечения или сравнительного анализа, съемка должна проводится в одних условиях и при одном и том же положении головы. Для получения идентичных фотографий необходимо использовать фотостат.

Для облегчения диагностического анализа фотографий и проведения соответствующих линий Коркхауз рекомендует перед съемкой отмечать на лице точки (tragion, gonion, gnation и др.) Если этого не сделали, то орбитальную точку на фотографии определяют следующим образом: она располагается ниже зрачка на расстоянии от нижнего века равном ширине глазной щели при открытых и смотрящих вперед глазах, остальные точки ставятся ориентируясь на анатомические образования.

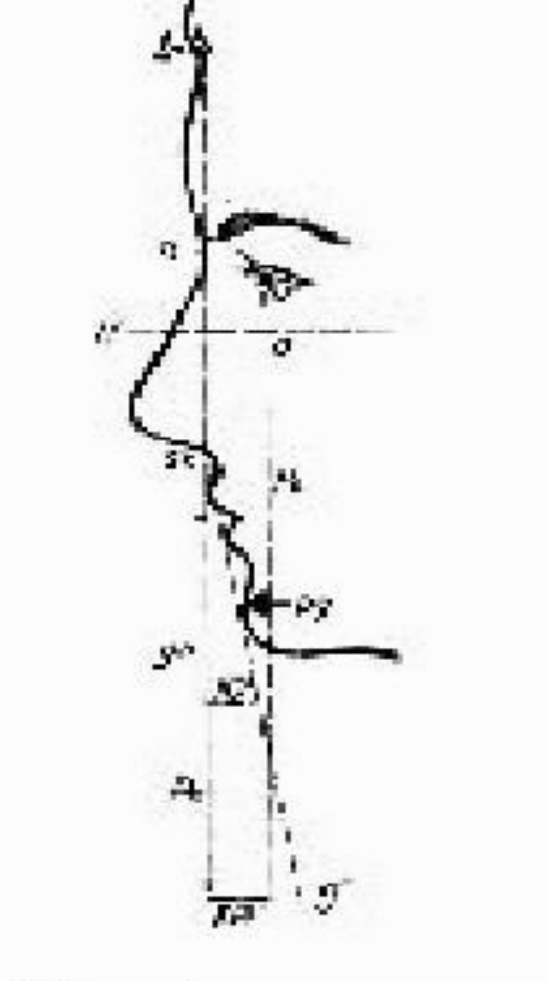
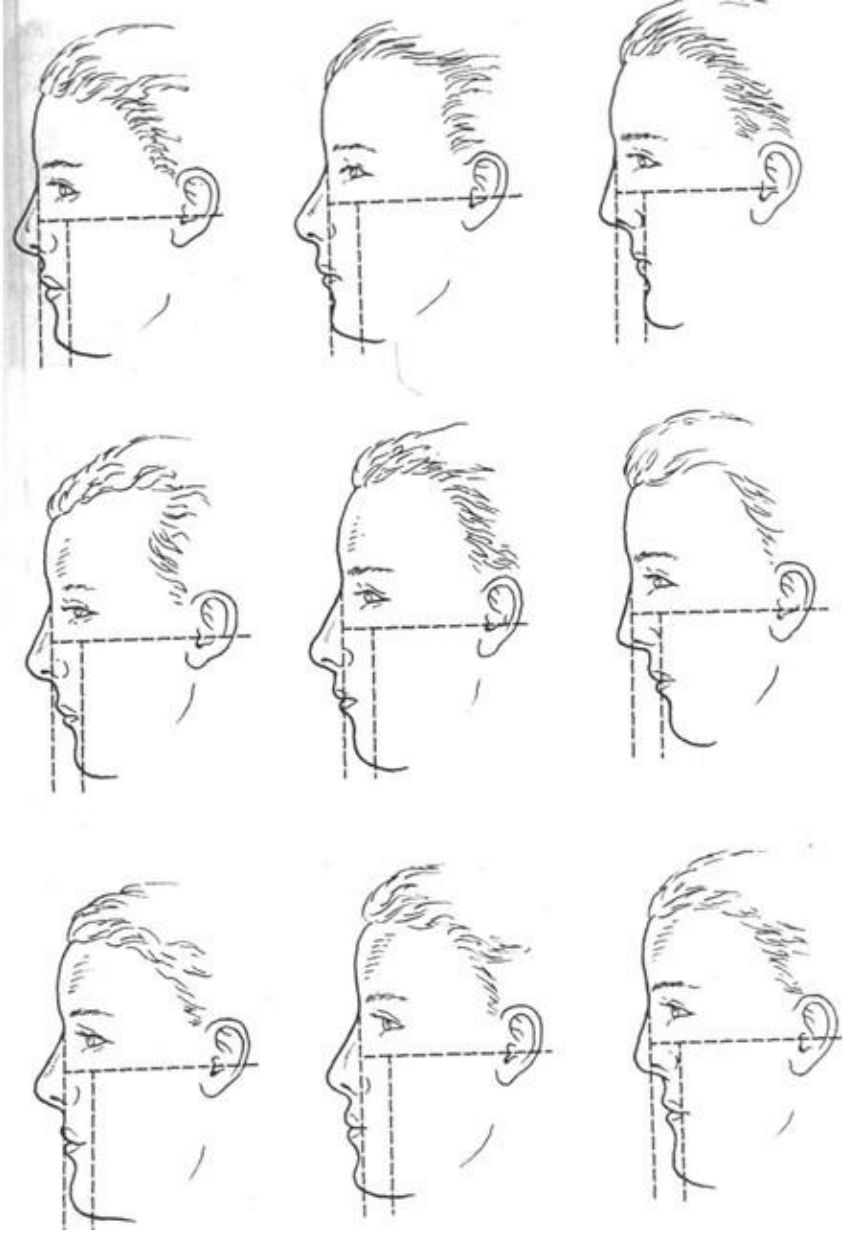


Рис. 6. Метод фотометрии

Шварц предлагает способ анализа фотографий лица в боковой проекции, ориентируясь на следующие плоскости (рис. 6):

• франкфуртская горизонталь, которая проводится через орбитальную точку и верхнюю точку козелка;
• орбитальная линия (линия Simon) – перпендикуляр, опущенный вниз из орбитальной точки по отношению к франкфуртской горизонтали;
• линия nasion (линия Dreyfus) – перпендикуляр из точки nasion к франкфуртской горизонтали.

Учитывая, что линии Dreyfus и Simon параллельны, с их помощью на профильных фотографиях лица определяют положение красной каймы губ, угла рта и подбородка, которые в норме располагаются между ними. Верхняя губа касается линии Drejfus, нижняя губа несколько отстает от нее кзади, а подбородок – располагается



A. M. Schwarzпредлагает способ анализа фотографий лица в боковой проекции, ориентируясь на следующие плоскости (рис. 2):

· **франкфуртская горизонталь H**, которая проводится через **(or) orbitale**орбитальную точку(по Шварцу это точка, располагающаяся по ширине глазной щели ниже зрачка при оикрытых и смотрящих вперед глазах) - и верхнюю точку козелка уха **t (tragion)** – точку на верхнем крае козелка уха (tragus)

· **орбитальная линия Por** (линия Simon) – перпендикуляр, опущенный вниз из орбитальной точки по отношению к франкфуртской горизонтали;

линия nasion Pn (линия Dreyfus) – перпендикуляр из точки nasion к франкфуртской горизонтали.

Рис.2 Фотометрическое изучение профиля лица по А. М. Шварцу..

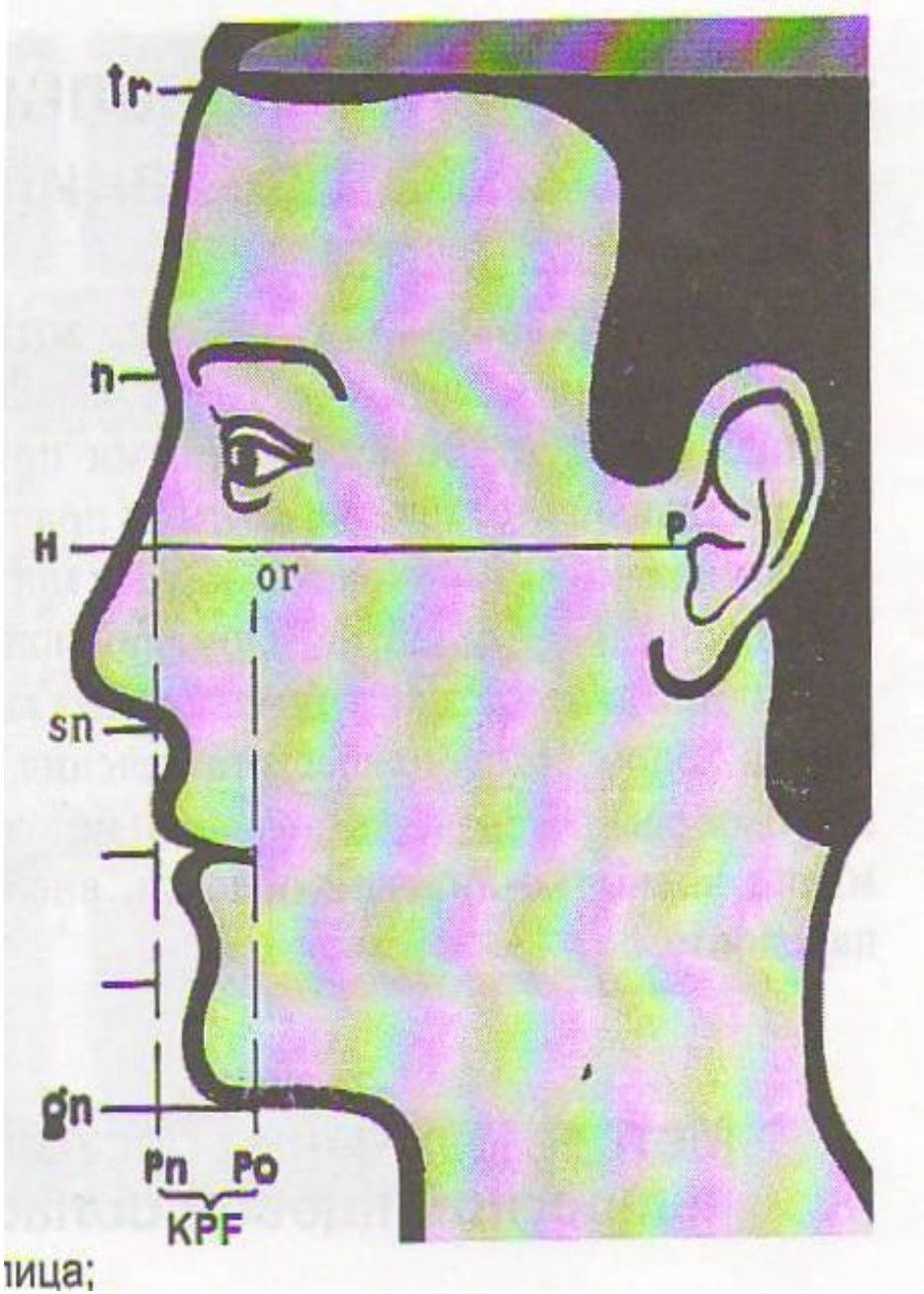
Учитывая, что линии **Por**(линия Simon)и **Pn**(Dreyfus) параллельны, с их помощью на профильных фотографиях лица определяют положение красной каймы губ, угла рта и подбородка, которые в норме располагаются между ними.

Верхняя губа касается линии **Pn** (линия Dreyfus), нижняя губа несколько отстает от нее кзади, а подбородок (**pg)** – располагается между ними по середине.

Угол рта и подбородок в точке **gn (gnation) –**нижняя точка подбородка касаются линии **Po**(линия Simon).

Пространство между линиями **Po** (линия Simon) и **Pn** (линия Dreyfus) принято называть – биометрическое профильное поле **KPF**.

По А. М. Schwarz- ширина биометрического профильного поля, средний размер, составляет 15 мм.



лица;

Список литературы

Ортодонтия
Под редакцией проф. В.И. Куцевляка