

Клиническая цефалометрия



Выполнили : Петрова П.Р.

Федорова В.П.

Актуальность

- По различным данным распространенность зубочелюстных аномалий составляет более 50% у детей и 30% у взрослых. Заметную роль в их диагностике играет телерентгенография. В настоящее время известно большое количество методов анализа профильных ТРГ. Важно уметь проводить синтез ранее известных методов и извлекать актуальные расчеты.

Цель

- Владеть методикой анализа профильных ТРГ, являющейся синтезом различных ранее известных методов.

Задачи

- Изучить ранее известные методы анализа профильных ТРГ.
- Представить синтез различных методик расчетов ТРГ.
- Рассмотреть подробно наиболее востребованные показатели ТРГ.

Цефалометрия

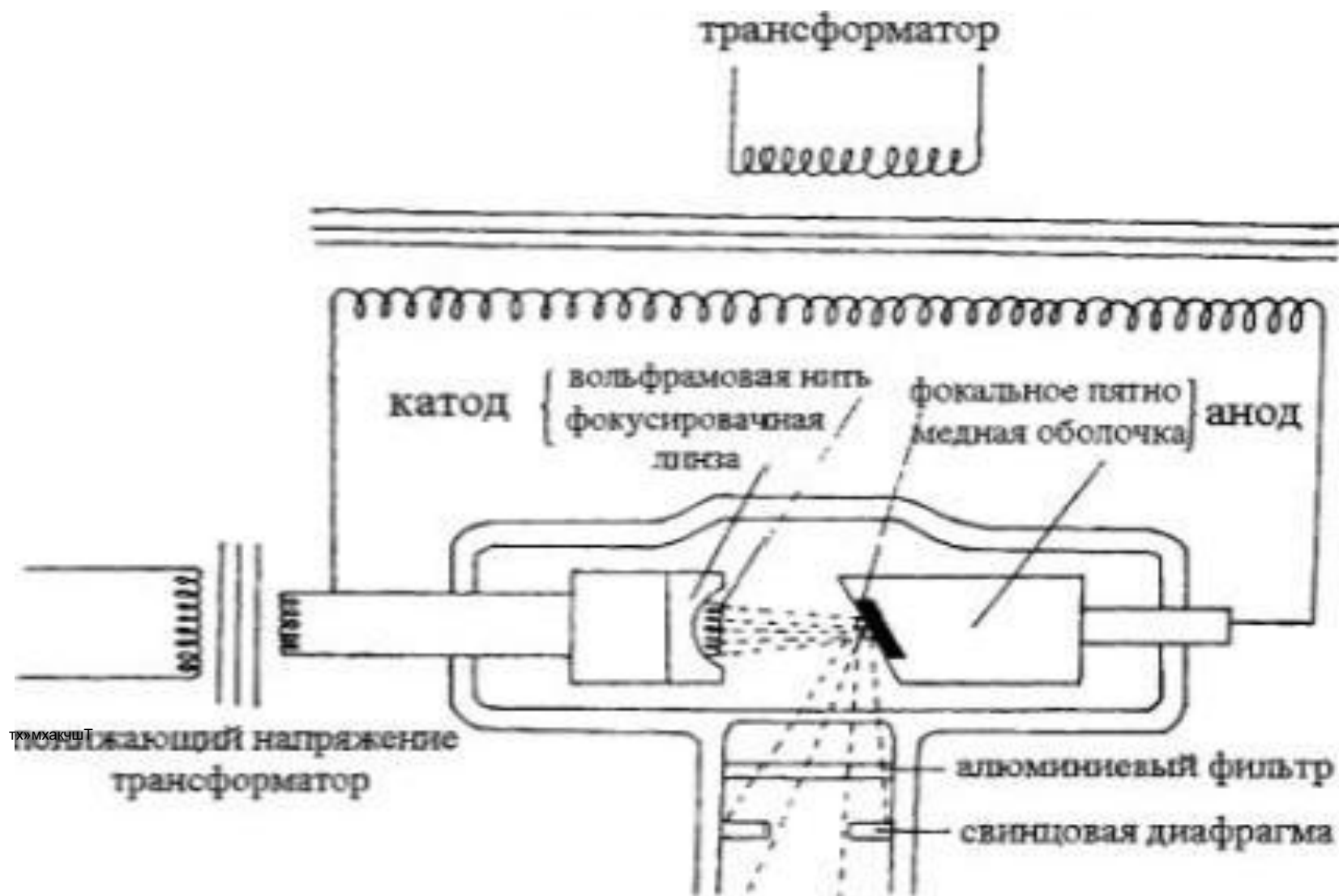
- (гр. серые — голова + metreo — измерять) — часть антропометрии, один из основных методов исследования в антропологии и медицине, в частности — в стоматологии, заключающийся в различных измерениях головы человека. Метод измерений, проводимых на рентгенограммах, называется рентгенограмметрией.
- Методика измерения на рентгенограммах головы называется рентгеноцефалометрией.
- Анализ рентгенограмм головы, построенный на арифметических и геометрических измерениях, именуют рентгеноцефалометрией или рентгеноцефалометрическим анализом.

Технические условия ТРГ

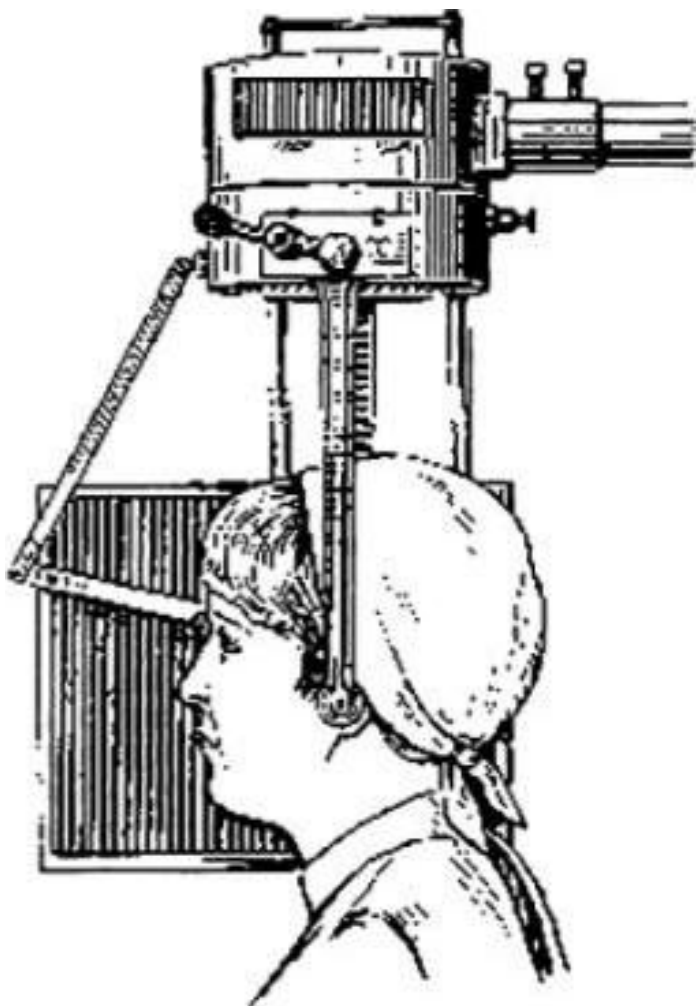
Для получения снимка головы в боковой проекции необходимо следующее оборудование:

- 1) рентгеновский аппарат
- 2) система восприятия изображения
- 3) цефалостат (головодержатель)

Рентгеновский аппарат



Цефалостат (головодержатель)



Визуальная оценка рентгенограммы

- Рассматривая полученную рентгенограмму, обращают внимание на плотность снимка и его контрастность, так как эти характеристики наиболее важны для получения четкой рентгеноанатомической картины и дифференцировки различных анатомических структур методом оценки относительной прозрачности.
- Под плотностью рентгеновского снимка понимают степень черноты изображения.
- Под контрастностью рентгеновского снимка понимают разницу участков затенения и просветления на снимке.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ИЗОБРАЖЕНИЯ

Под качественными характеристиками изображения понимают:

- резкость изображения;
- степень увеличения размеров объекта на пленке по сравнению с реальными;
- геометрические (пространственные) искажения объекта.

РАДИАЦИОННАЯ ЗАЩИТА

- 1) использование качественной рентгеновской пленки и усиливающих экранов,
- 2) фильтрацию алюминиевым фильтром вторичного излучения или «радиации разброса»,
- 3) применение диафрагм, позволяющих достичь оптимальных размеров пучка рентгеновских лучей;
- 4) тщательное соблюдение методики проведения съемки,
- 5) защиту пациента во время съемки фартуком из просвинцованной ткани,
- 6) применение цифровой ТРГ, что позволяет снизить поглощенную дозу.



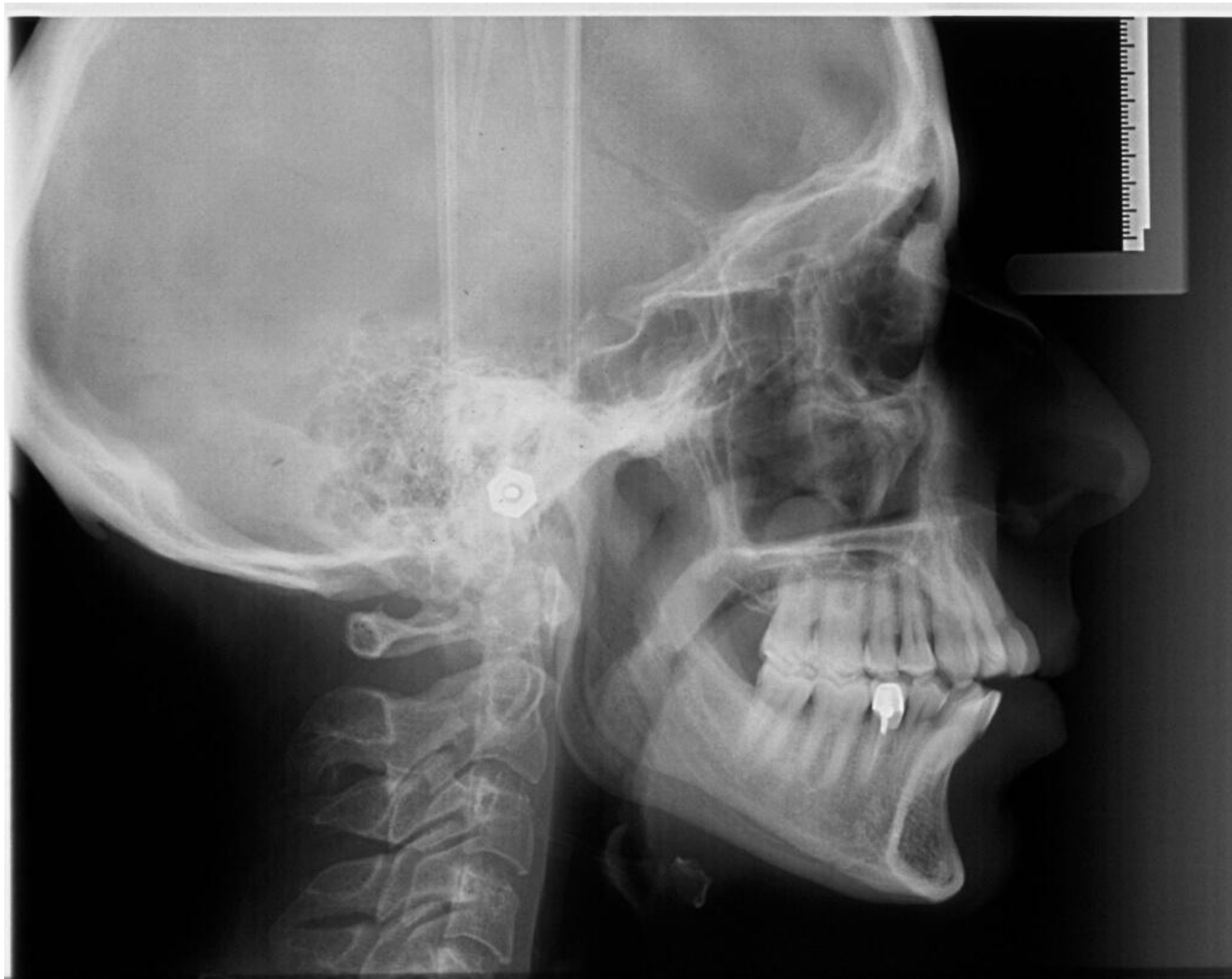
МЕТОД АНАЛИЗА ПРОФИЛЬНЫХ ТЕЛЕРЕНТГЕНОГРАММ

Рентгеноцефалометрический анализ лица
включает в себя следующие элементы:

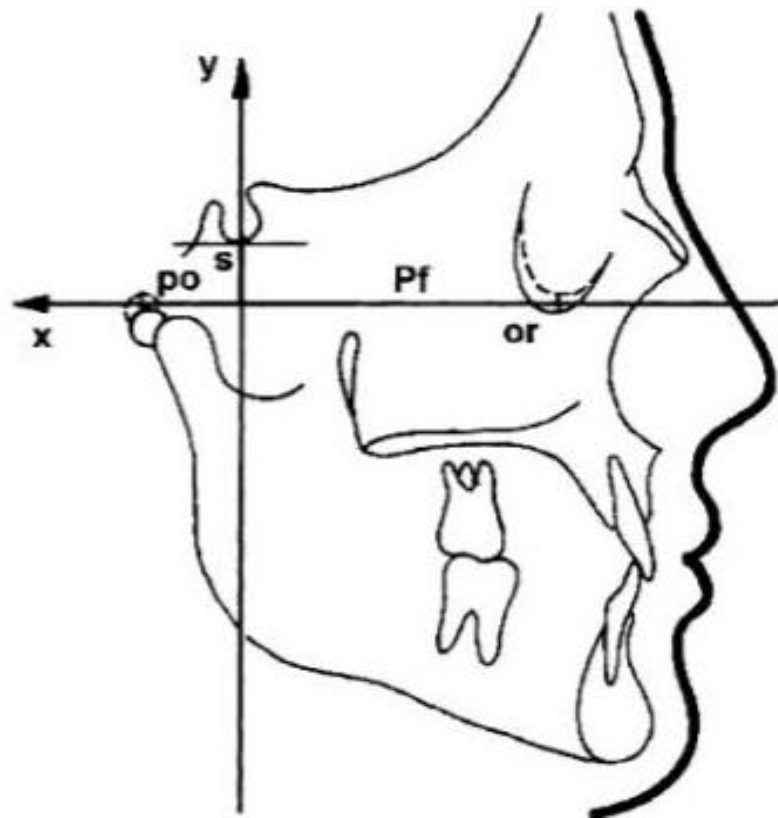
- 1) визуальную оценку ТРГ;
- 2) идентификацию антропометрических точек и построение цефалометрических плоскостей;
- 3) рентгенограмметрию;
- 4) постановку диагноза.

Визуальная оценка трг

1. Первым этапом визуального изучения ТРГ является оценка профиля мягких тканей лица.
2. После этого проводится анализ продольных размеров тел челюстей.
3. Затем определяют переднезаднее положение челюстей по отношению к основанию черепа, а также примерную степень наклона тел челюстей к передней черепной ямке.
4. Этот этап заканчивают визуальным определением межчелюстных соотношений.
5. Затем определяют зубочелюстные и межзубные взаимоотношения.
6. Завершением визуальной оценки является определение предварительного диагноза

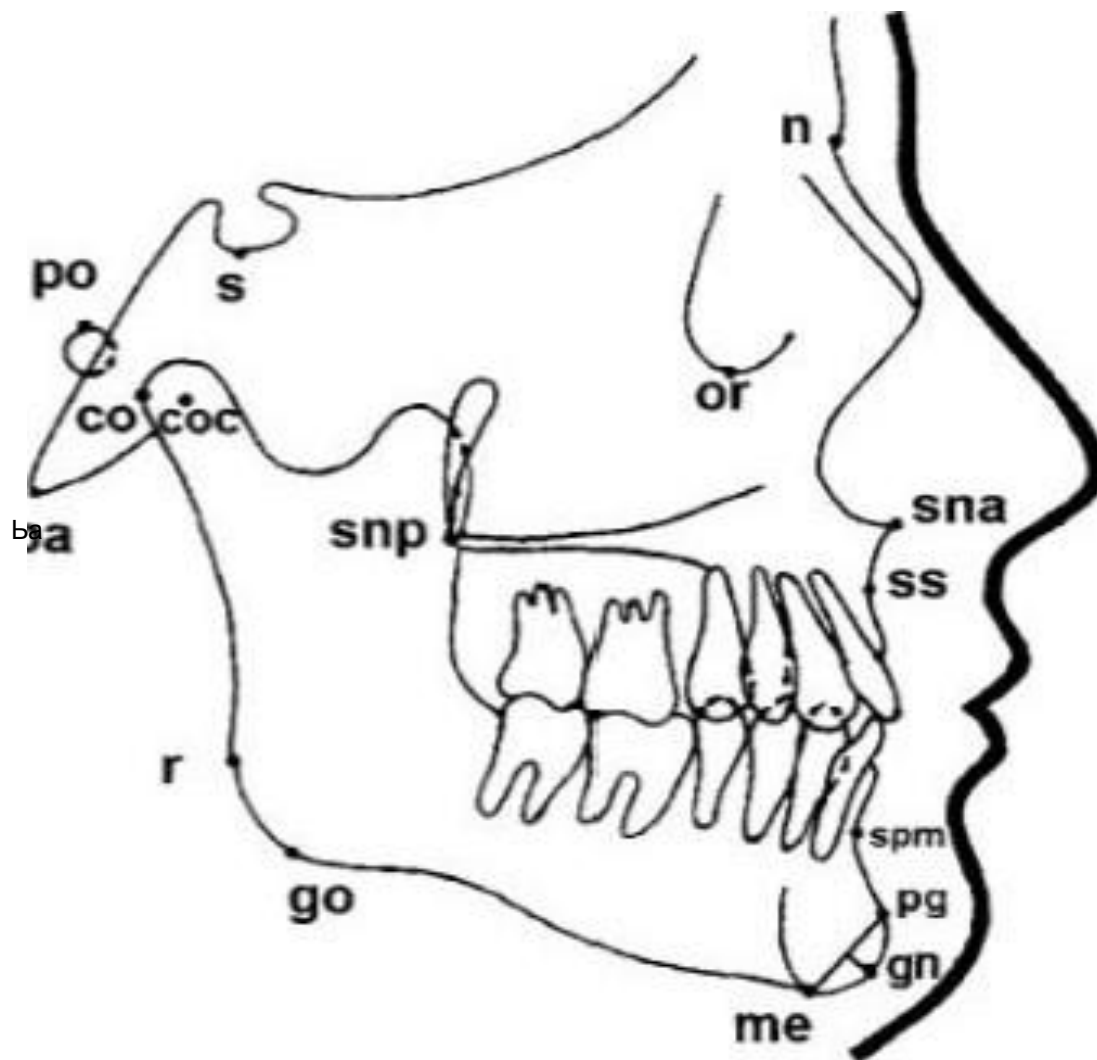


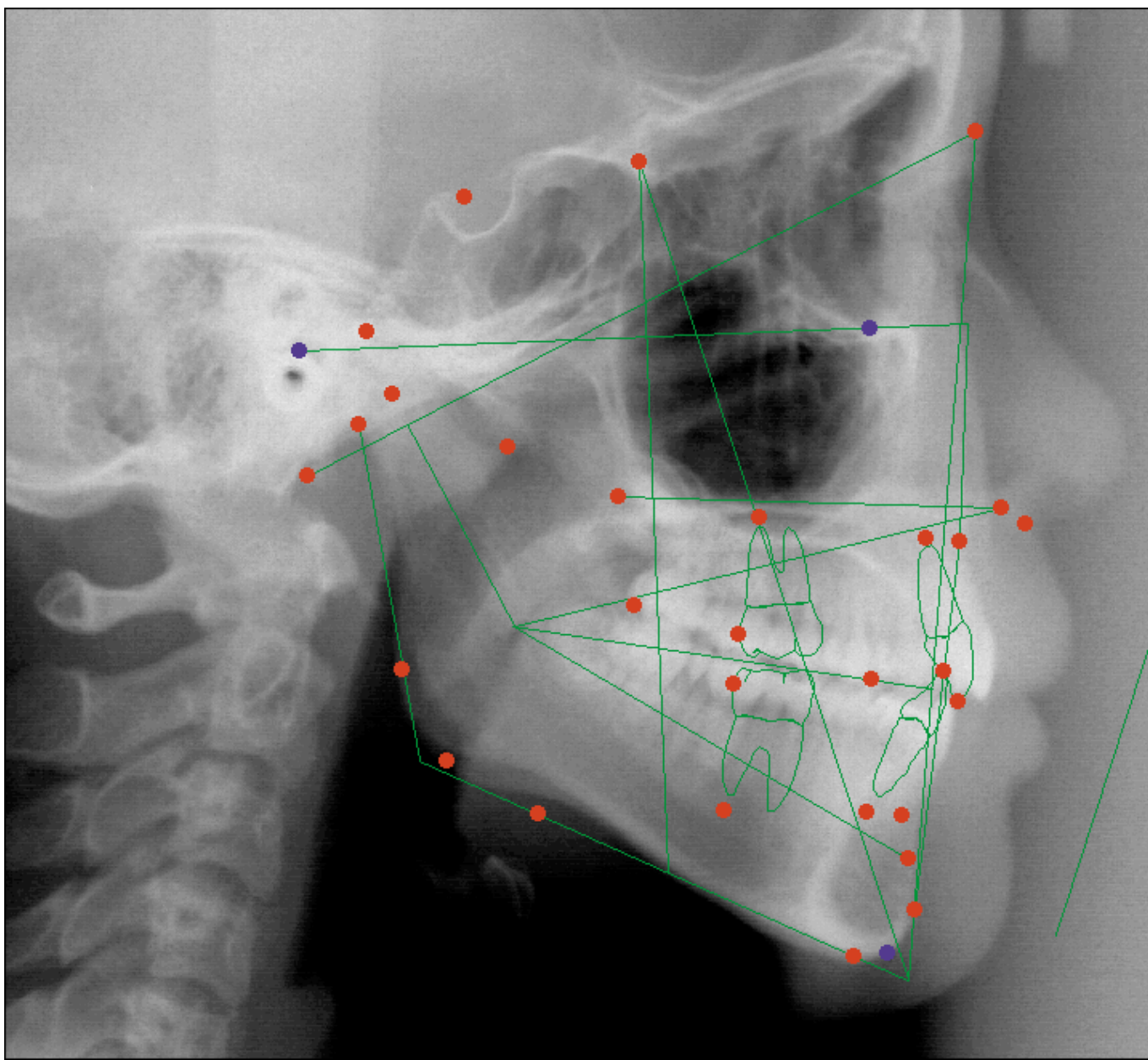
Идентификация антропометрических точек и построение цефалометрических плоскостей.



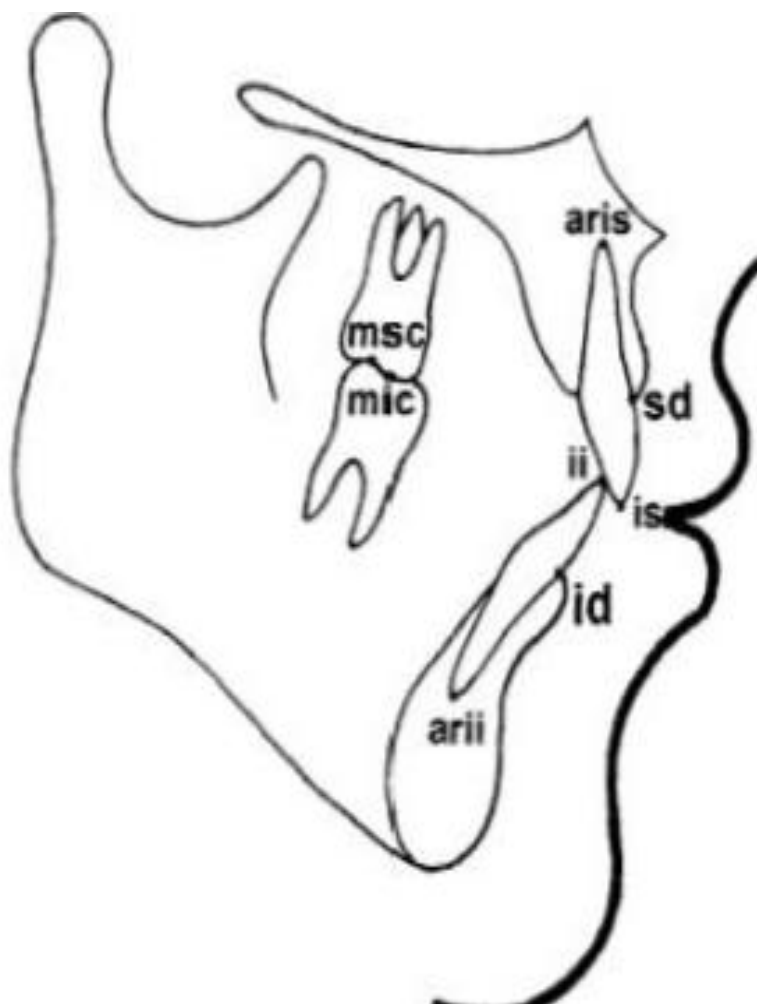
Пространственная ориентация боковой ТРГ при регистрации антропометрических точек

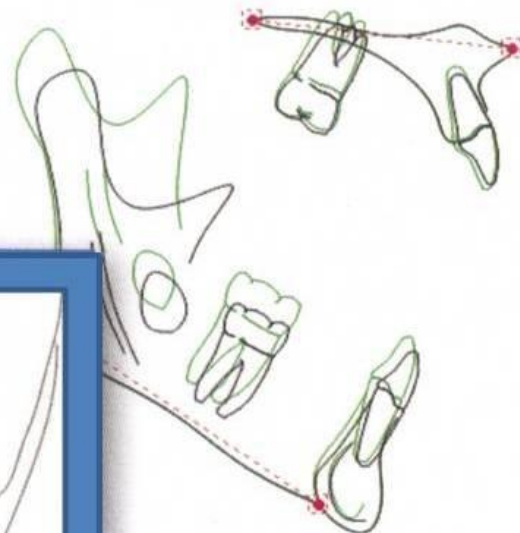
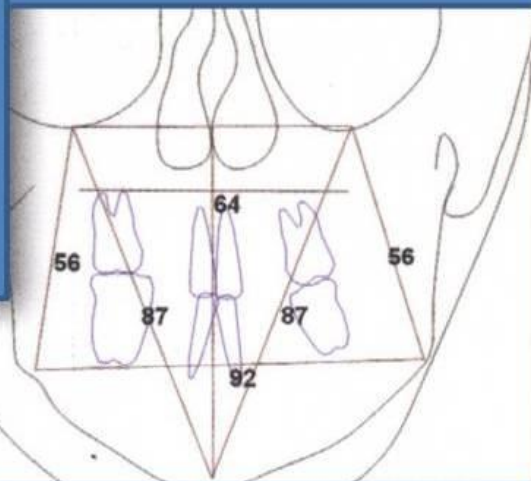
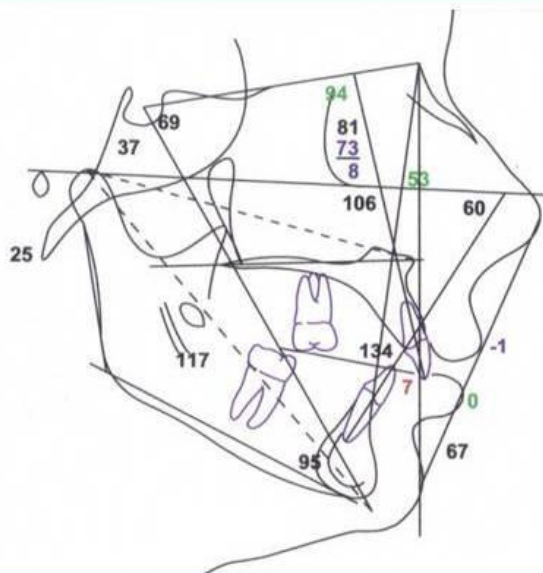
Скелетные антропометрические точки





Зубные антропометрические точки

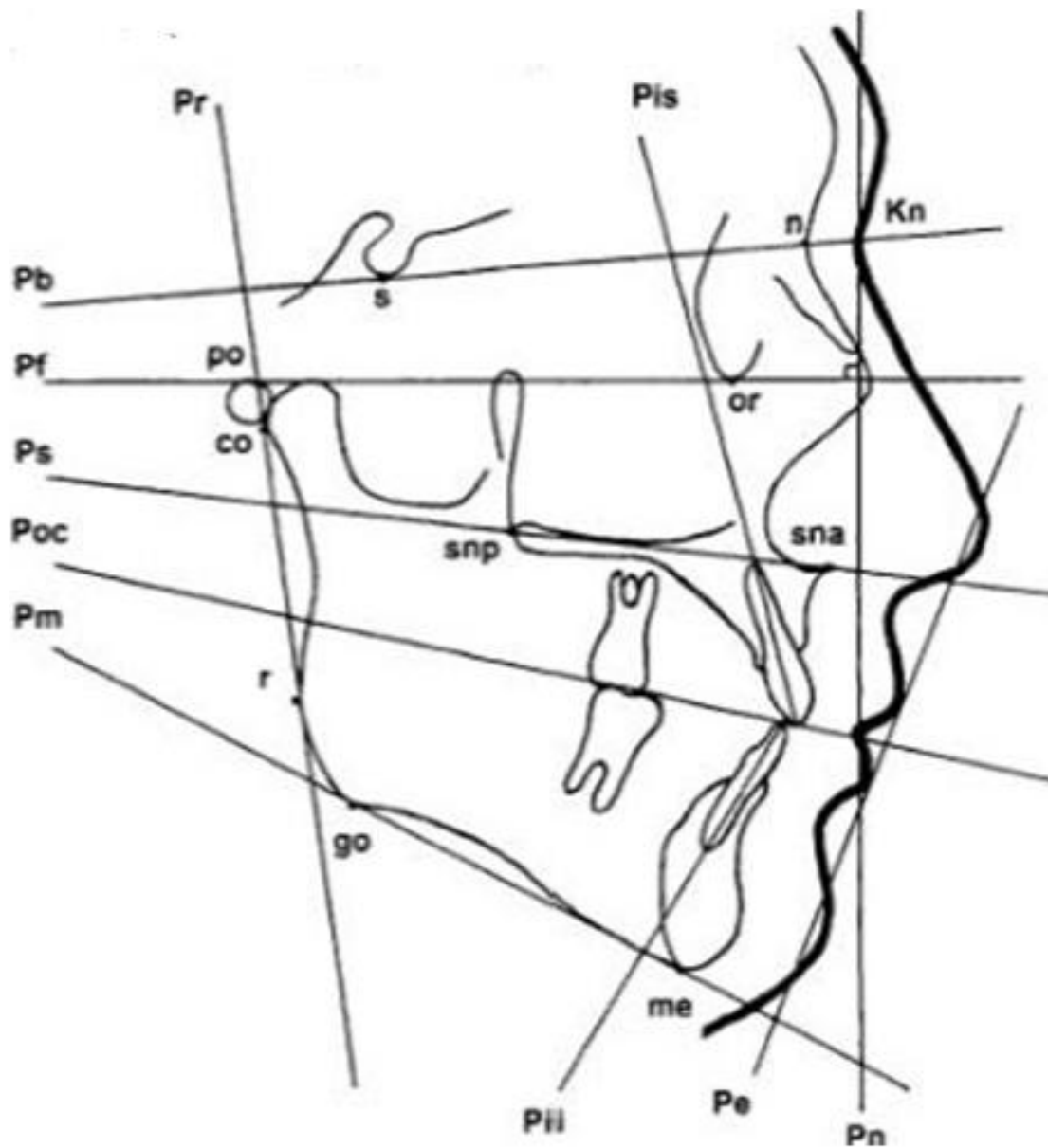


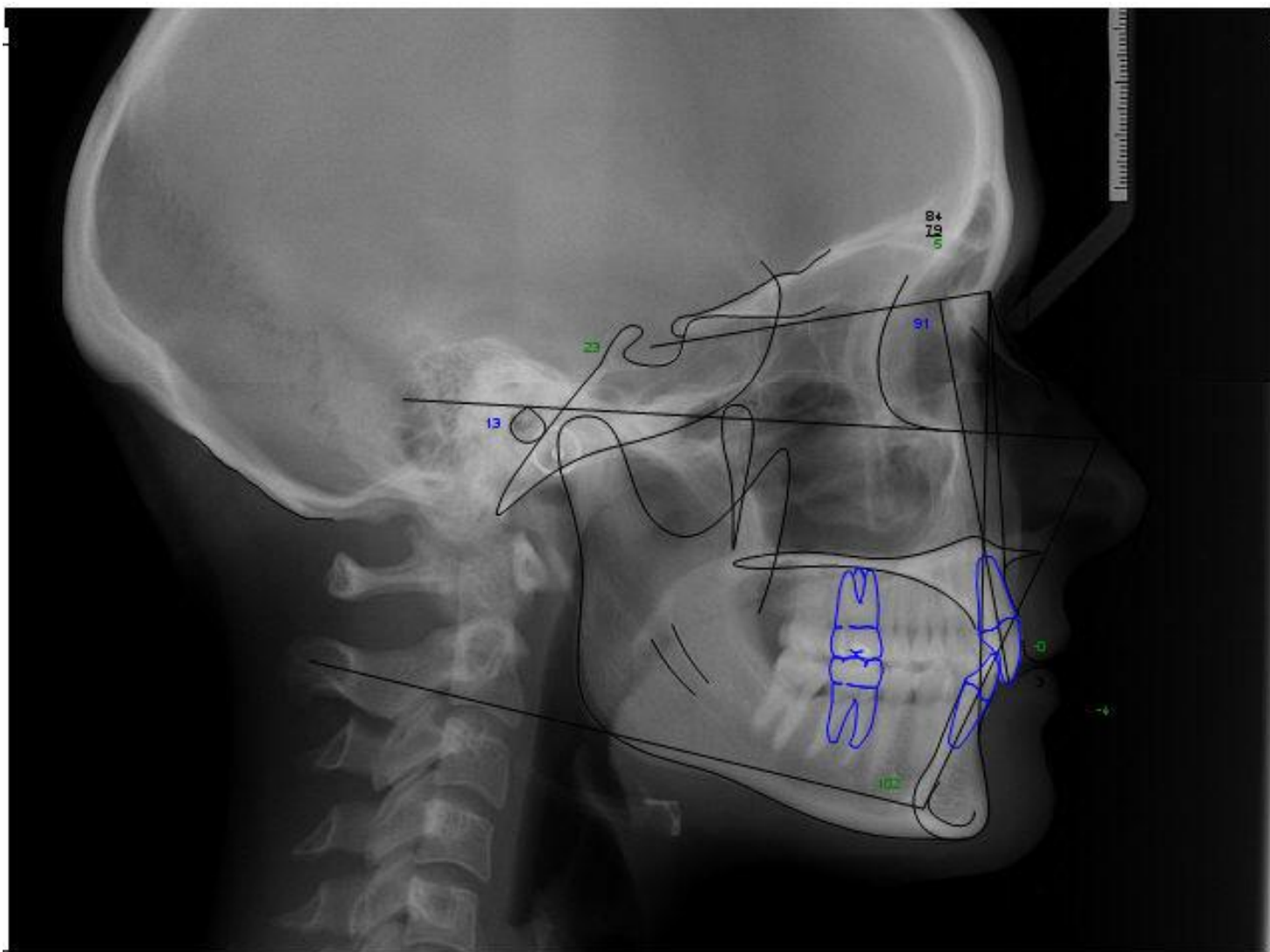


Кожные антропометрические точки



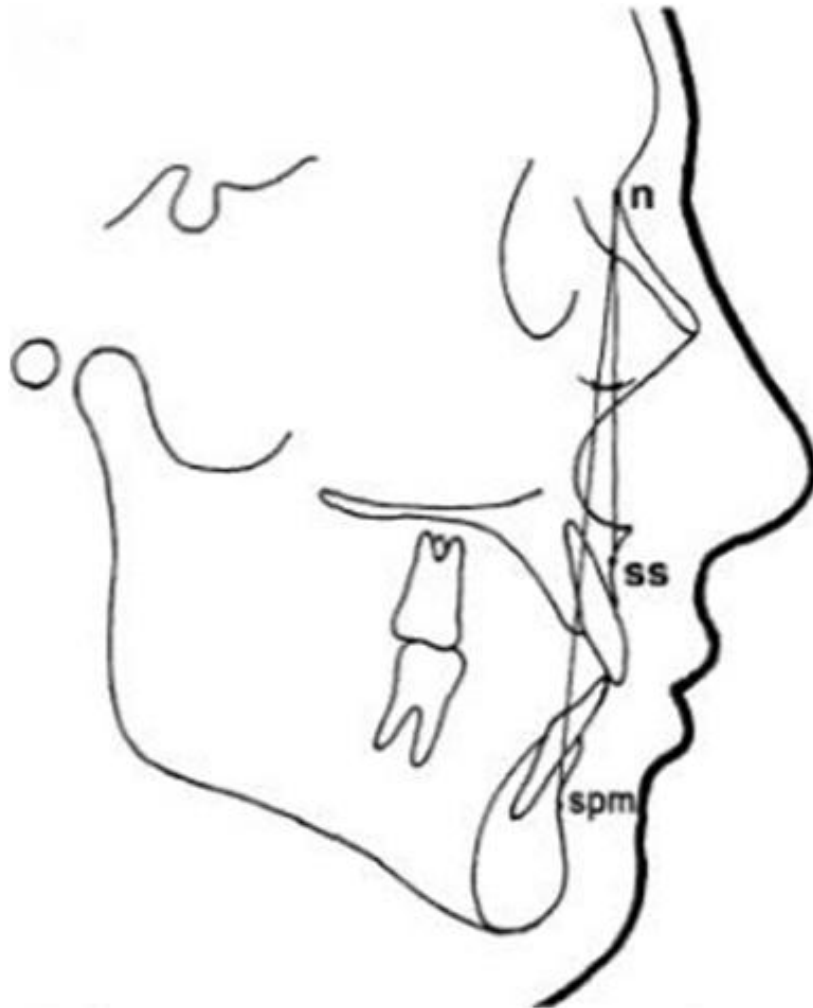
Цефалометрические плоскости





АНАЛИЗ ТЕЛЕРЕНТГЕНОГРАММЫ ГОЛОВЫ В БОКОВОЙ ПРОЕКЦИИ

Цефалометрические параметры, характеризующие соотношение верхней и нижней челюсти в сагиттальном направлении.

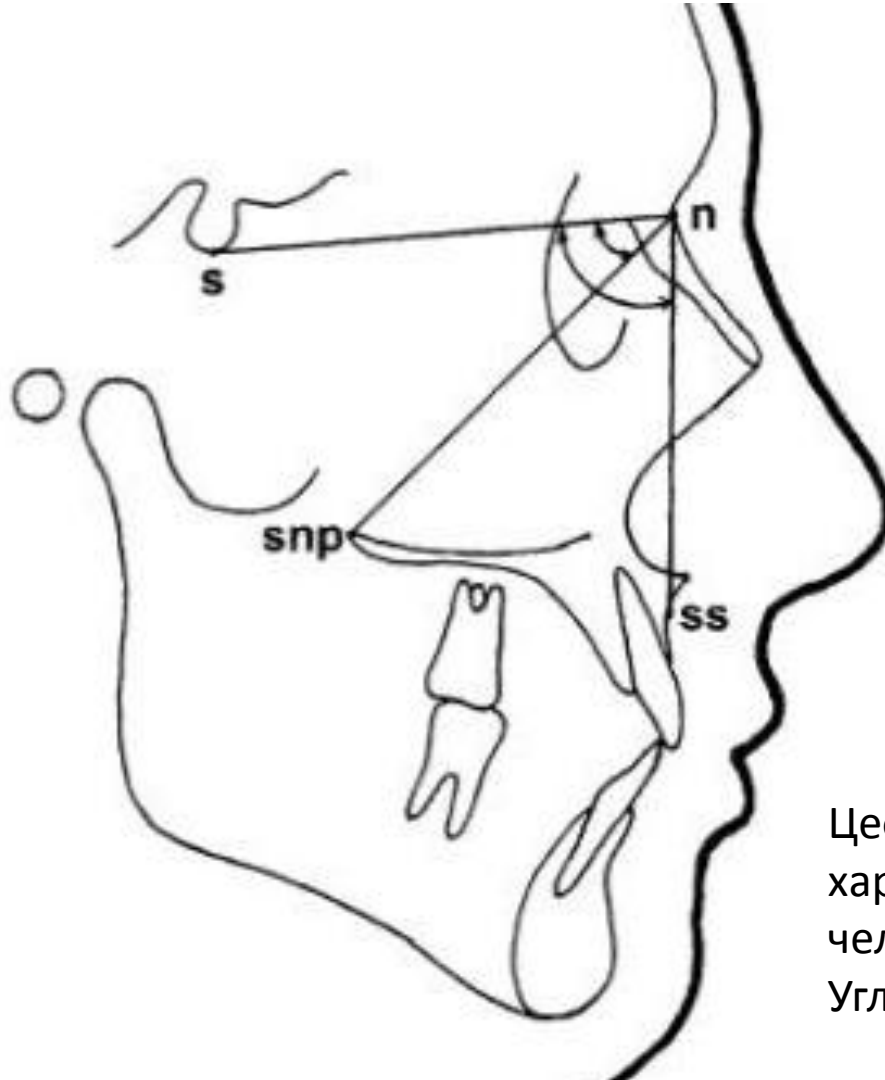


Межапикальный угол (ss-n-spm)



Wits — параметр

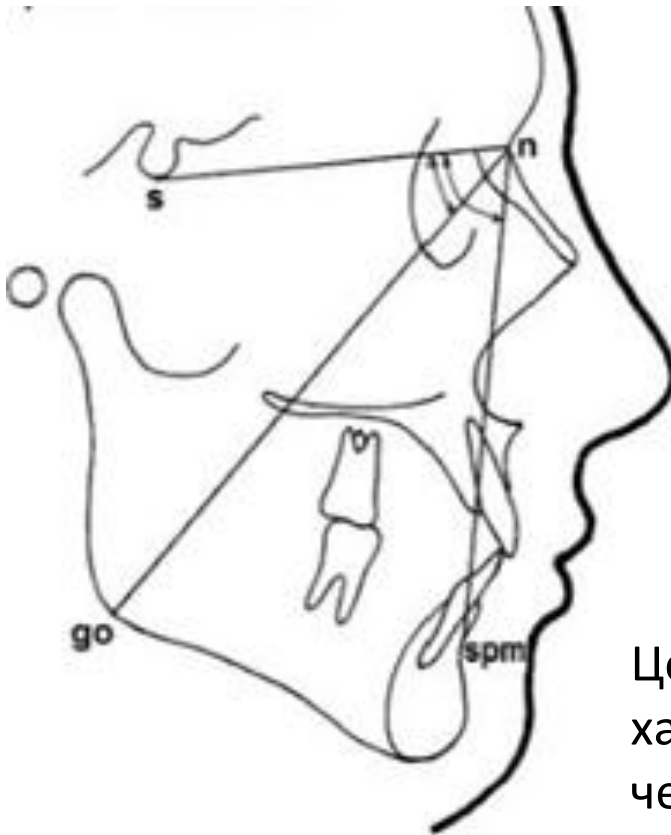
Цефалометрические параметры, характеризующие положение верхней челюсти.



Цефалометрические параметры,
характеризующие положение верхней
челюсти.

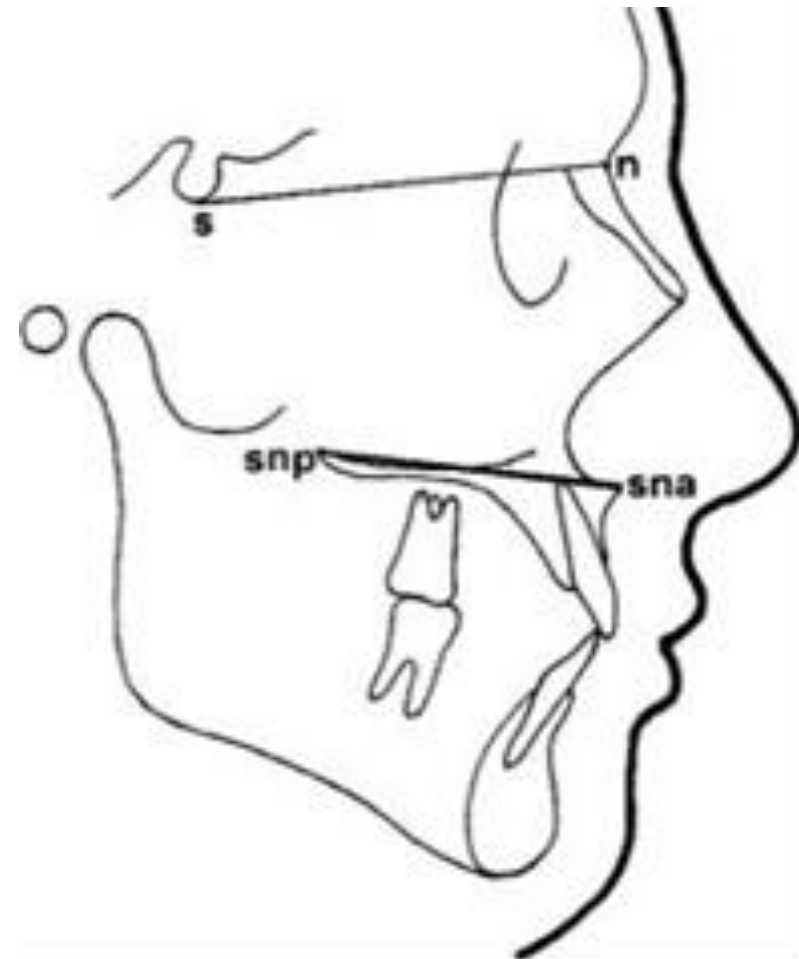
Углы s-n-ss и s-n-snr

Цефалометрические параметры, характеризующие положение нижней челюсти



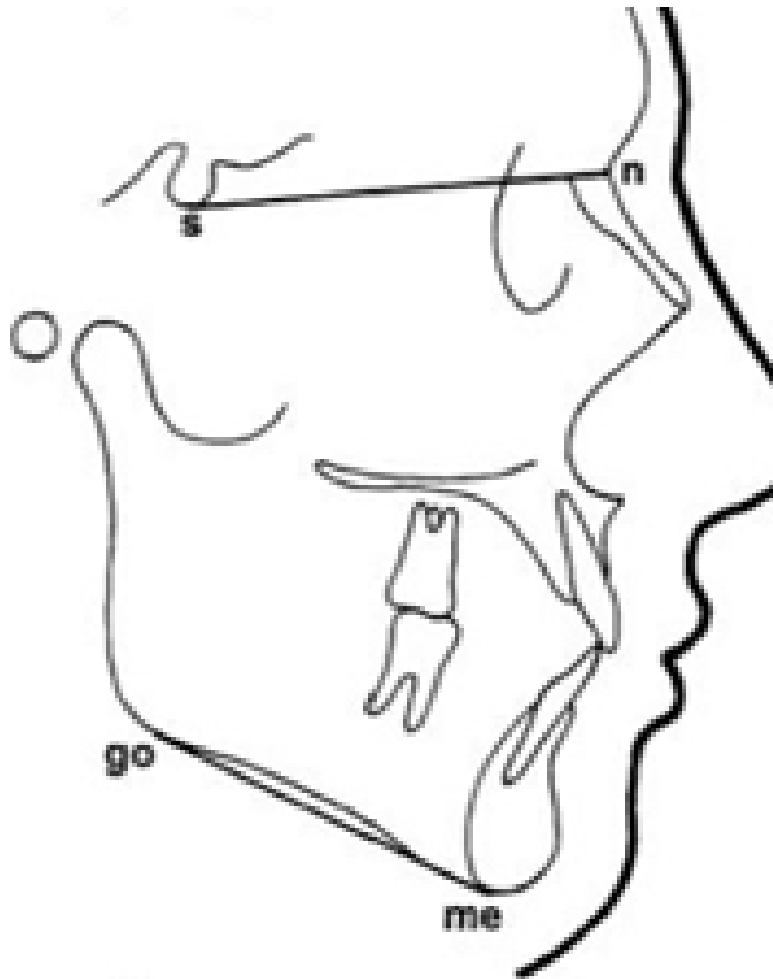
Цефалометрические параметры,
характеризующие положение нижней
челюсти: углы s-n-spm и s-n-go

Цефалометрические параметры, характеризующие размер верхней челюсти



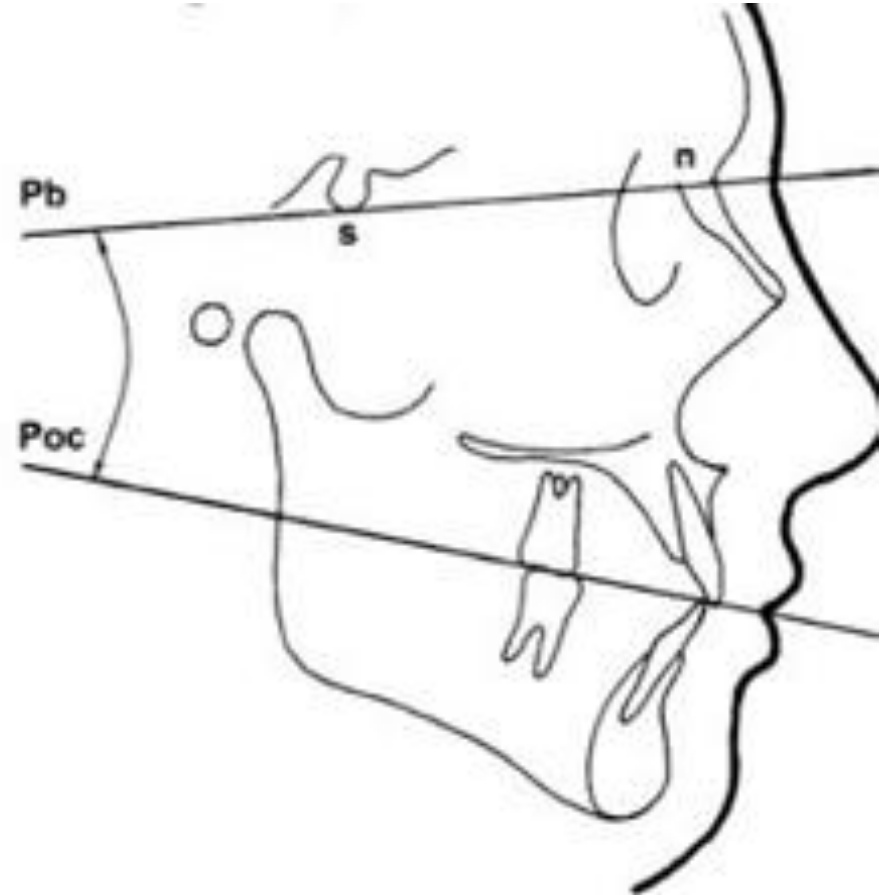
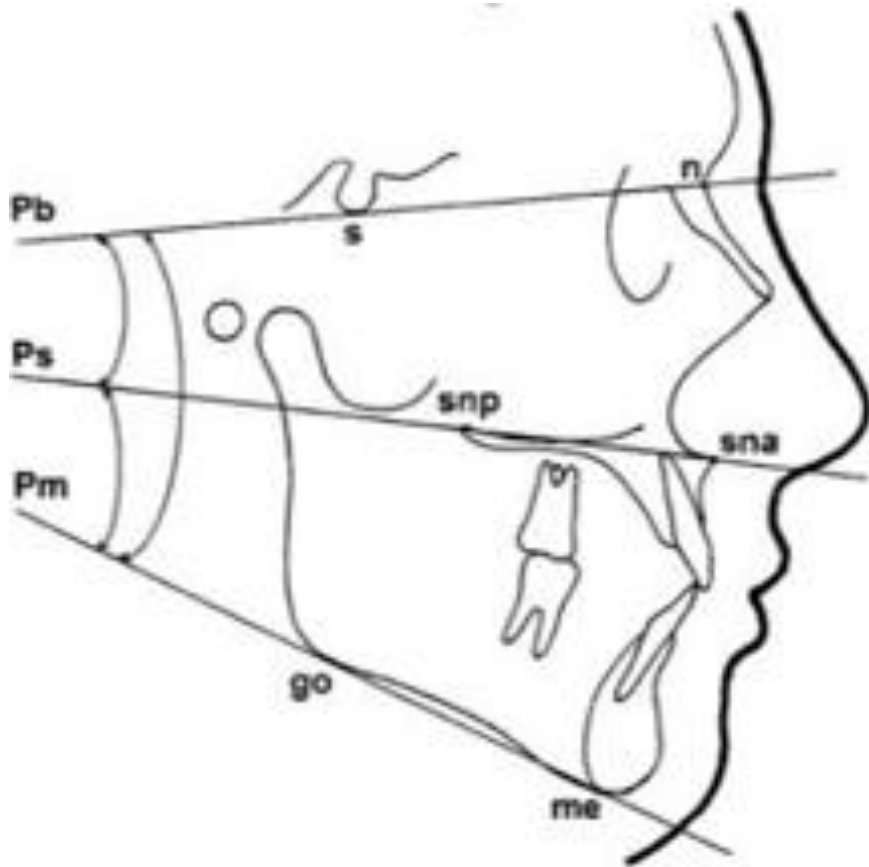
Цефалометрические параметры,
характеризующие размер верхней
челюсти ($sna-snp$ и $sna-snp/n-s$)

Цефалометрические параметры, характеризующие размер нижней челюсти:

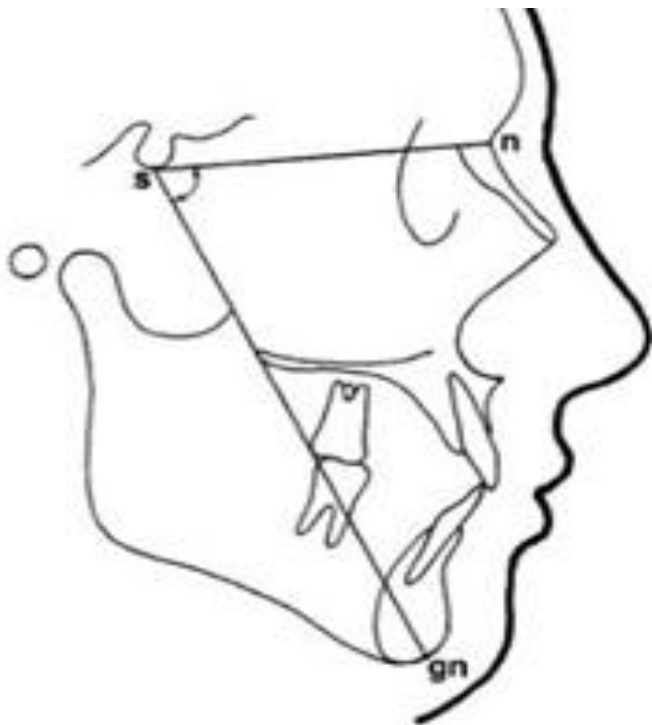


Линейные цефалометрические
параметры, характеризующие размер
нижней челюсти (me-go, me-go/n-s)

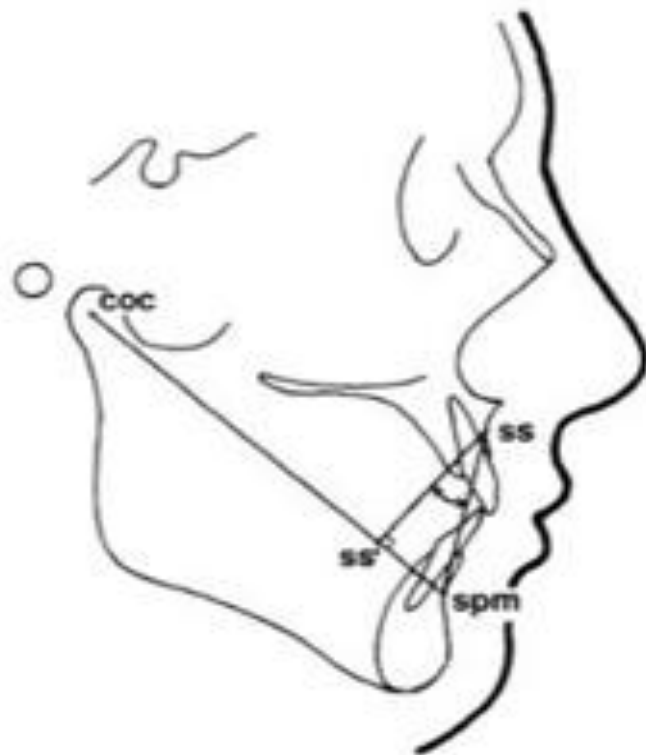
Цефалометрические параметры, характеризующие наклоны оснований челюстей



Оценка направления роста лицевого отдела черепа:

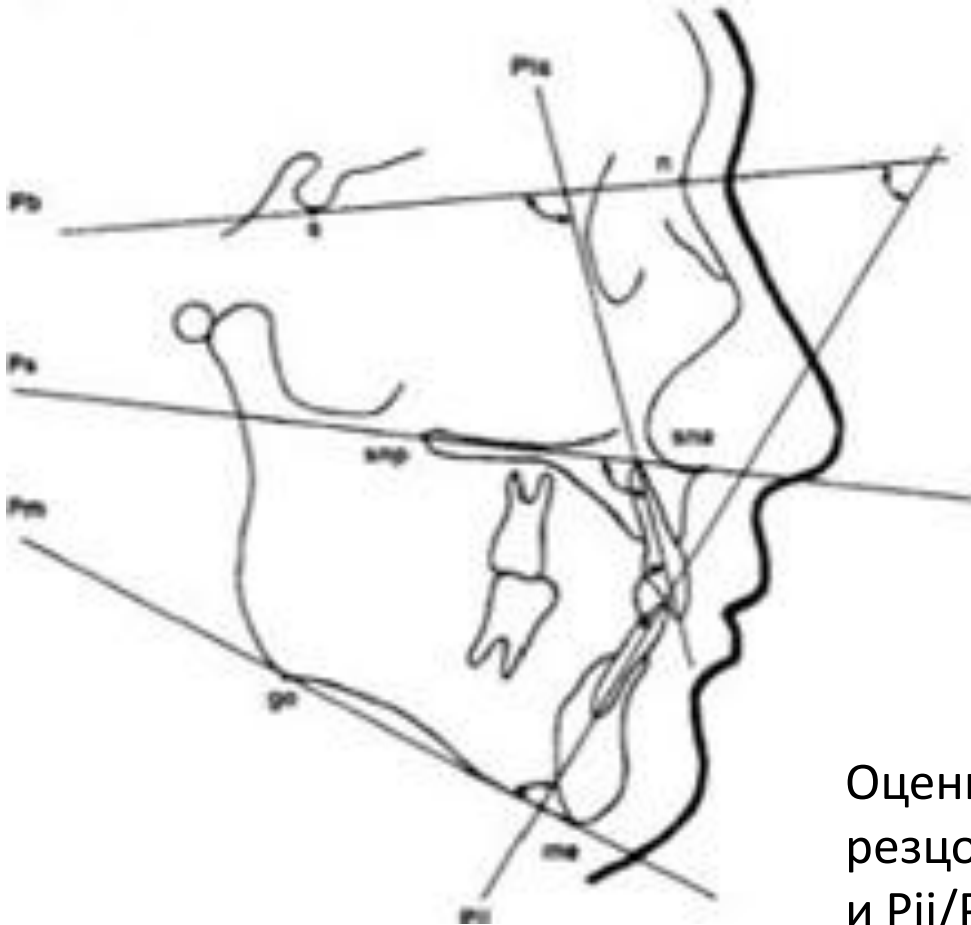


Оценка направления роста лицевого отдела черепа: угол
n-s-gn размеры лица



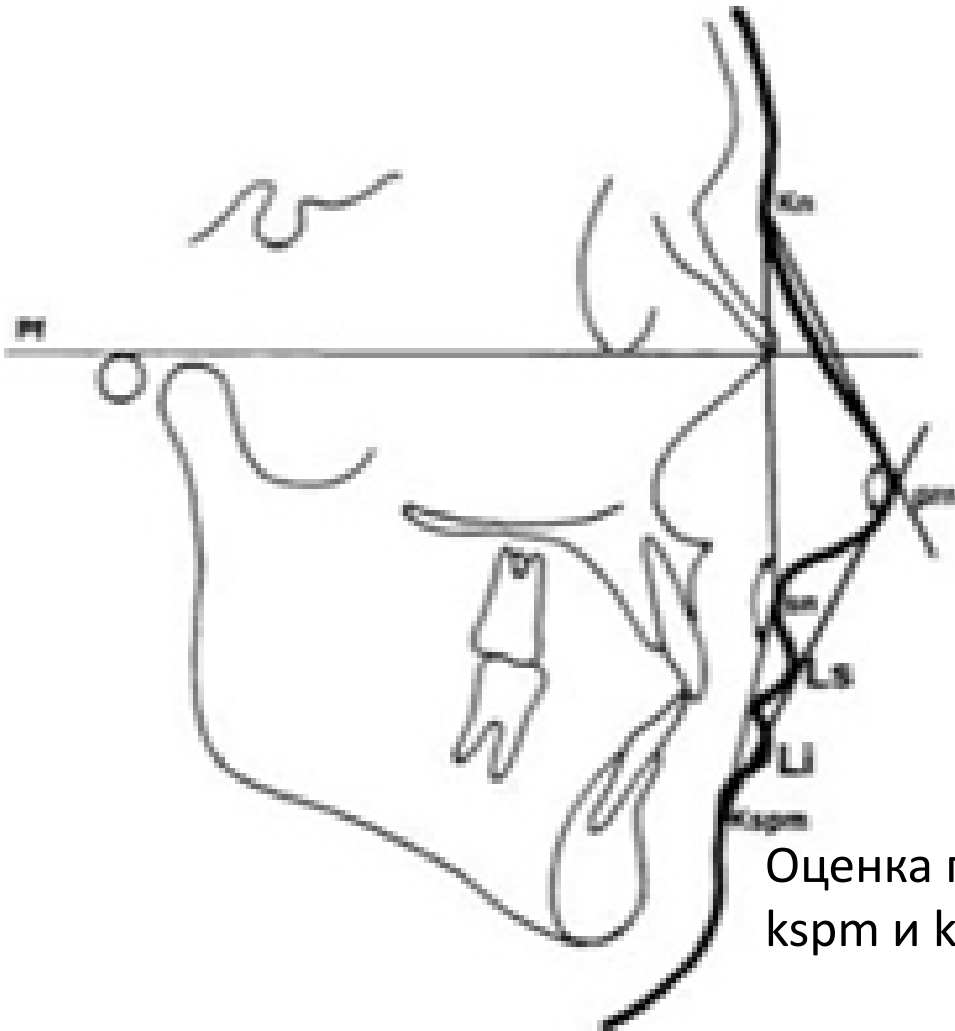
Оценка направления роста лицевого отдела черепа. подбородочного
отдела лица:
Угол ss'-ss-spm (B — угол)

Оценка положения верхних и нижних резцов и их соотношений:



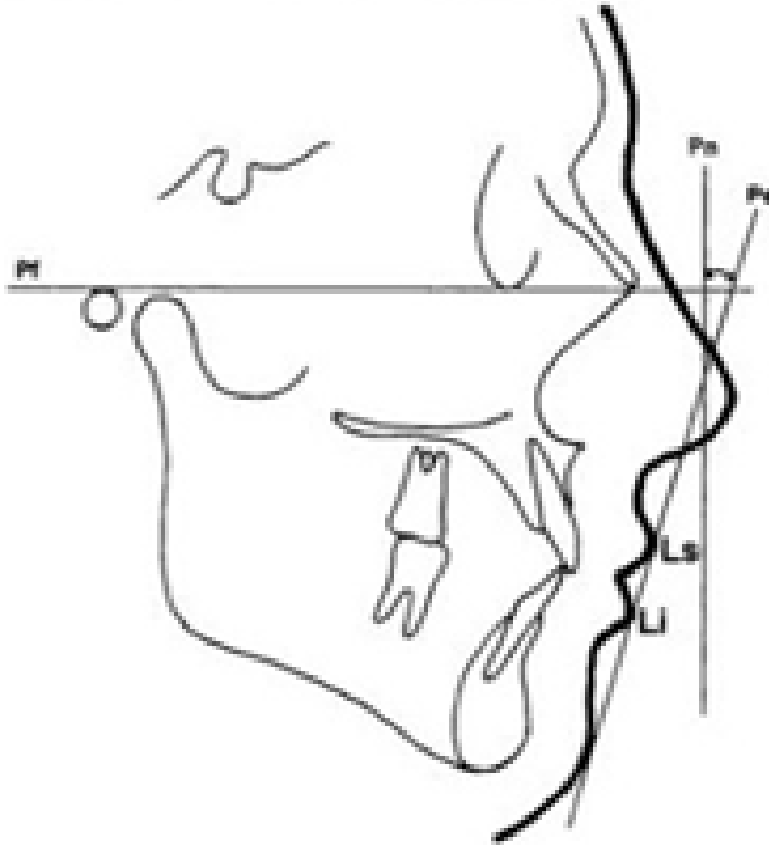
Оценка положения верхних и нижних резцов. Углы P_{is}/P_{ii} , P_{is}/P_b , P_{ii}/P_b , P_{is}/P_s и P_{ii}/P_m

Оценка профиля мягких тканей лица

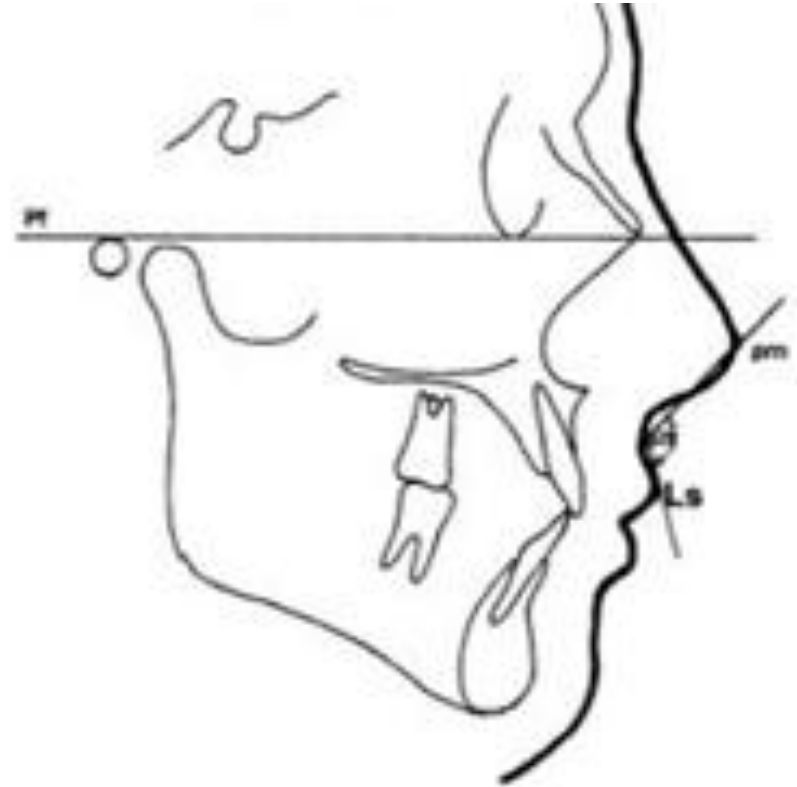


Оценка профиля мягких тканей лица (kn-sn-kspm и kn-prn-kspm)

Оценка профиля мягких тканей лица



Губной угол (Pe/Pp) лица

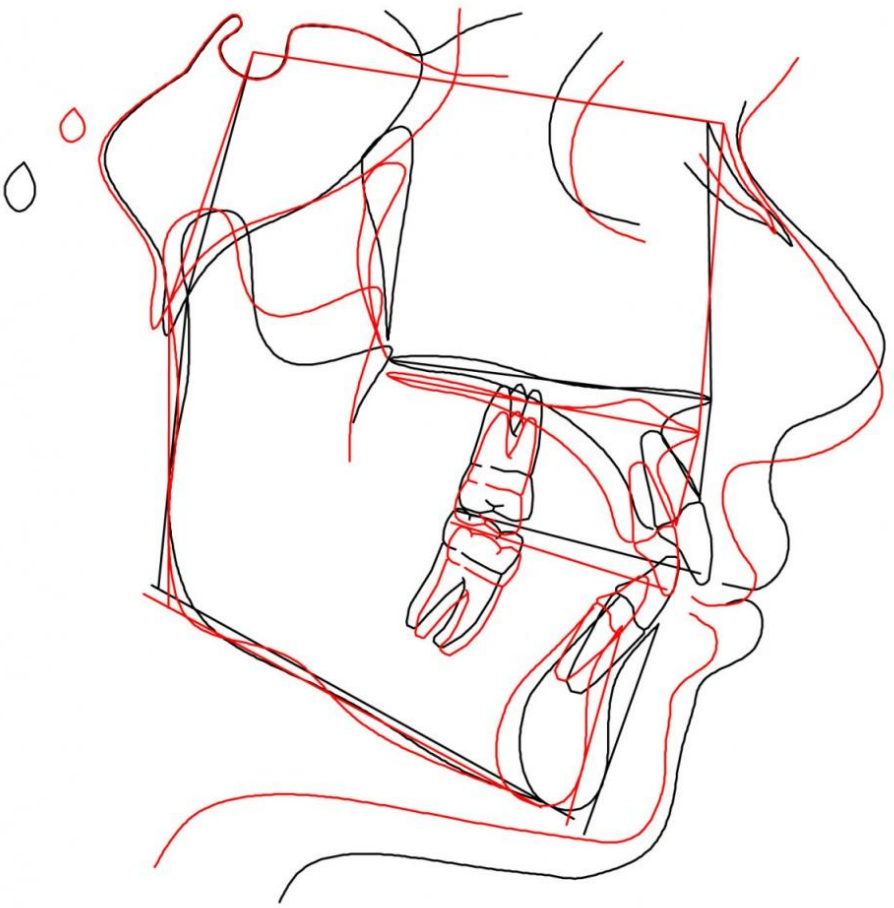


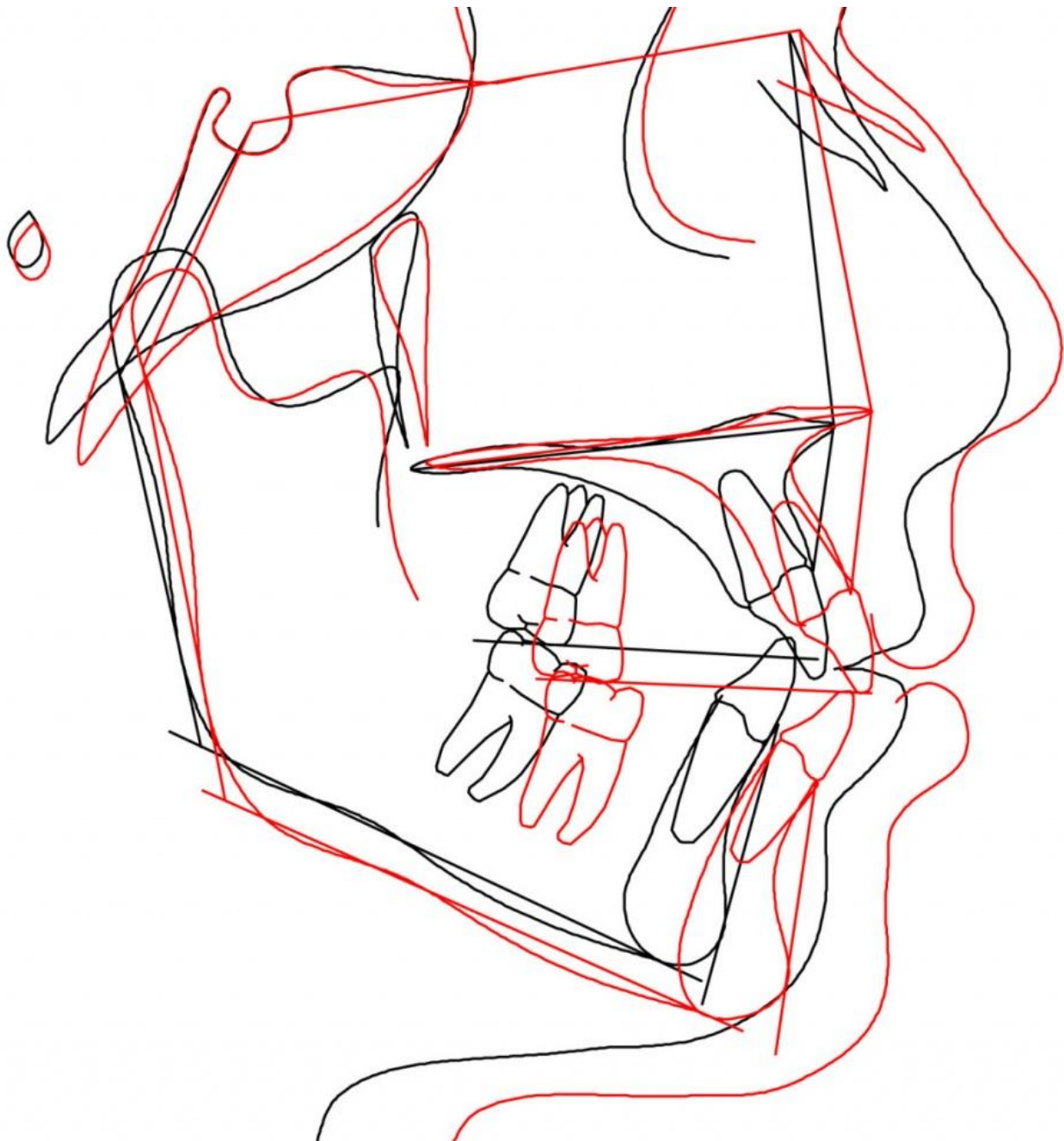
$prn-sn-Ls$ — носогубный угол

МЕТОДИКА НАЛОЖЕНИЯ ПРОФИЛЬНЫХ ТЕЛЕРЕНТГЕНОГРАММ

Наложение по основанию черепа.

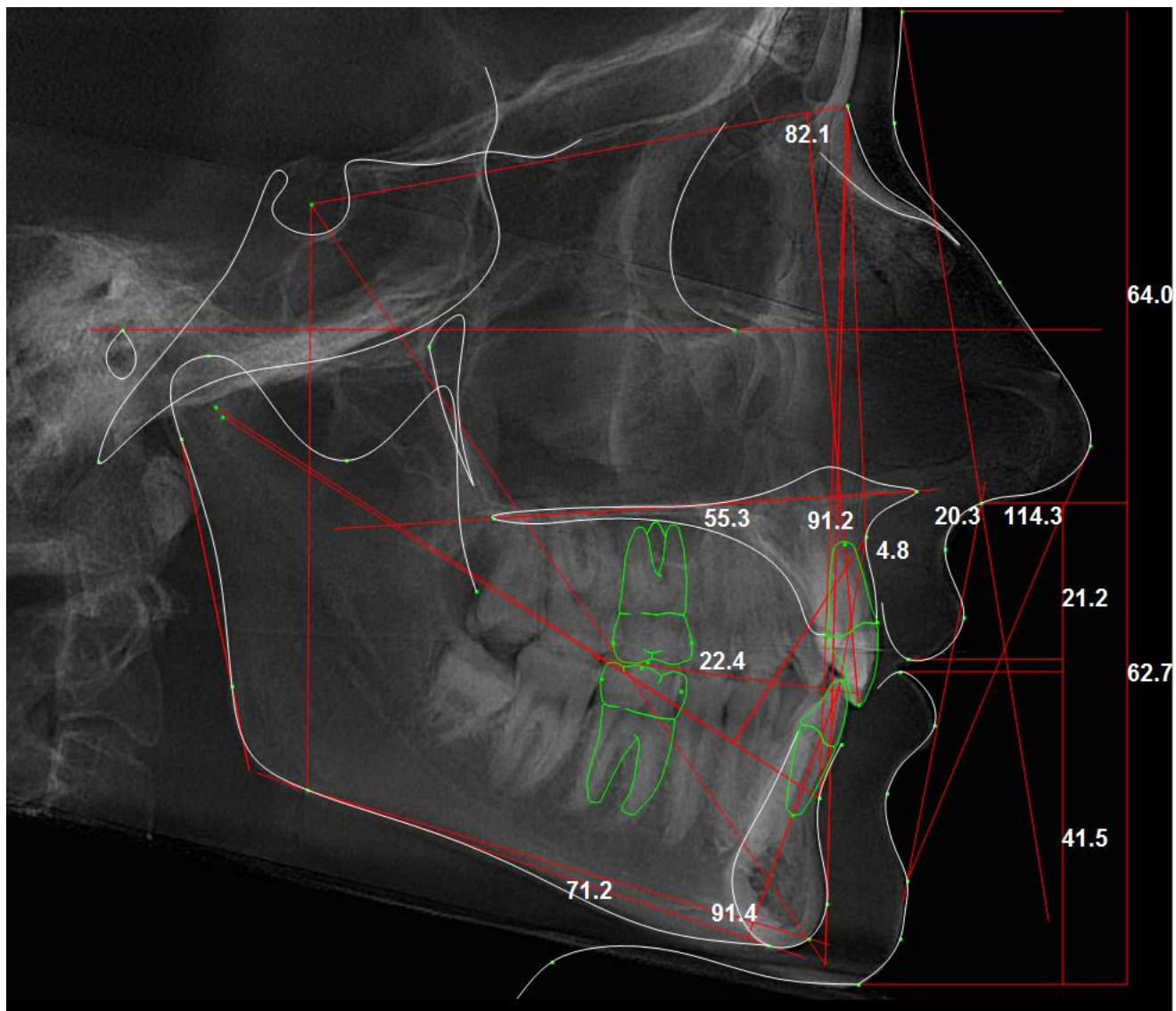
- При выполнении наложения боковых ТРГ по основанию черепа ориентируются на переднюю стенку турецкого седла, пересечение контуров большого крыла клиновидной кости с ее основанием, а также на пересечение переднего клиновидного отростка с передней стенкой турецкого седла. Дополнительными ориентирами служат:
 - Основание клиновидной кости;
 - Решетчатая пластинка одноименной кости;
 - Медиальный край глазницы;
 - Внутренняя кортикальная пластинка лобной кости





КОМПЬЮТЕРНЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ПРОФИЛЬНЫХ ТРГ

- Существует ряд компьютерных программ, позволяющих произвести цефалометрический анализ по той или иной методике.
- Для этого необходимо загрузить профильную ТРГ пациента, произвести расстановку антропометрических точек и выбрать определенную методику анализа. Далее компьютерная программа рассчитывает линейные и угловые параметры, в том числе самостоятельно находит расчетные точки, не задаваемые оператором, вычисляет процентные соотношения измеряемых величин.
- Результатом анализа является сводная таблица полученных значений антропометрических параметров, их нормальных значений, а также диагнозов, поставленных на основании полученных данных.



Patient: Nadogda Marochito, ID: 0008, Female, Age: 36y 3m (DOB: 12.07.1975)
 28.10.2013 Initial Analysis: Ricketts Norm: Anglo American

Value Norm Std Dev

DENTAL RELATIONSHIPS

Molar F	2,0	-3,0	1,0
Overjet	7,2	2,5	2,5
Overbite	7,0	2,5	2,0
Mand Ir	3,5	1,2	2,0
Interinc	150,3	130,0	6,0

SKELETAL / DENTAL

U-Incise	3,9	3,5	2,3
L1 Prot	-3,1	1,0	2,3
U-Incise	17,8	28,0	4,0
L1 to A	11,9	22,0	4,0
Occ Ptg	2,2	6,8	5,0
U6 - PT	20,5	18,0	3,0

MAXILLO-MANDIBULAR RELATIONSHIPS

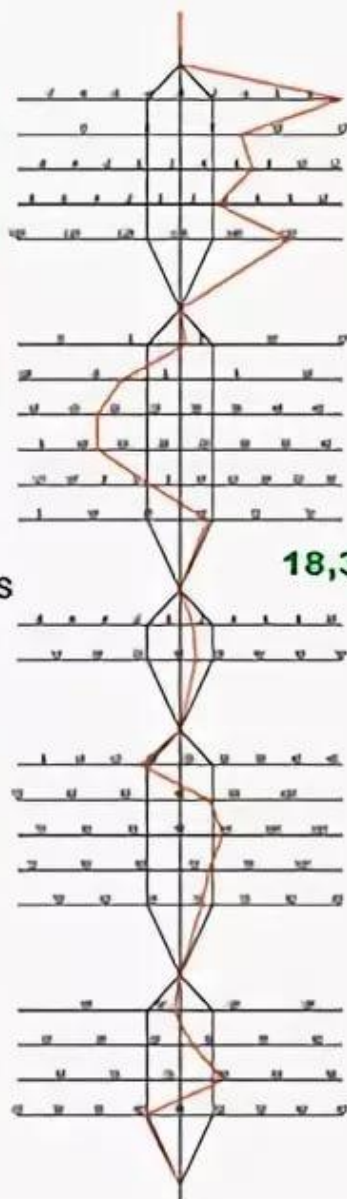
Convex	1,5	0,7	2,0
Mandib	32,1	30,2	4,0

CRANIOFACIAL RELATION

FMA (I/	18,4	23,9	4,5
Maxilla	92,7	90,0	3,0
Facial /	94,6	90,0	3,5
Facial /	91,3	88,6	3,0
Facial I	70,3	68,0	3,5

DEEP SKELETAL STRUCTURE

Porion I	-39,1	-38,6	2,2
Cranial	28,5	27,3	3,0
Remus	80,0	76,0	3,0
Lower f	40,6	45,0	4,0



Заключение

- В данной работе представлена методика анализа профильных ТРГ, представляющая анализ и синтез ранее известных методов, в течение длительного времени апробировавшаяся в клинике. Она включает наиболее информативные параметры, достаточные для постановки диагноза и планирования ортодонтического лечения.

Список литературы

- Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н. Ортодонтия. – М.: МЕДпресс-инфом, 2008 г. – 424 с.
- Куцевляк В. И. Ортодонтия. – 2005. - 127 стр.
- Персин Л.С. Ортодонтия. Современные методы диагностики зубочелюстно-лицевых аномалий. Руководство для врачей. – М.: ИЗПЦ «Информкнига», 2007 г. – 248 с.
- Трезубов В.Н., Щербаков А.С., Фадеев Р.А. Ортодонтия. Издание второе. – М.: Медицинская книга. – 2005 г. – 148 с.
- Фадеев Р.А. Современные методы диагностики, планирования и прогнозирования лечения взрослых пациентов с ЗЧА. Автореф., дисс. докт. мед. Наук. – Спб., 2005 г., 38 с.
- Фадеев Р.А., Исправникова А.Н. Классификации зубочелюстных аномалий. Система количественно оценки зубочелюстно-лицевых аномалий. СПб: Изд-во Н-Л, 2011. – 68 с.