

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего
образования «Красноярский государственный медицинский университет имени
профессора В.Ф. Войно- Ясенецкого» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра-клиника стоматологии ИПО

Зав. Кафедрой: Алямовский Василий Викторович

Реферат

на тему:

"Клиническая цефалометрия"

Проверил: КМН, Доцент Тарасова Наталья Валентиновна

Выполнил: ординатор кафедры клиника-стоматологии ИПО

Петрова Полина Романовна /

Федорова Валерия Павловна

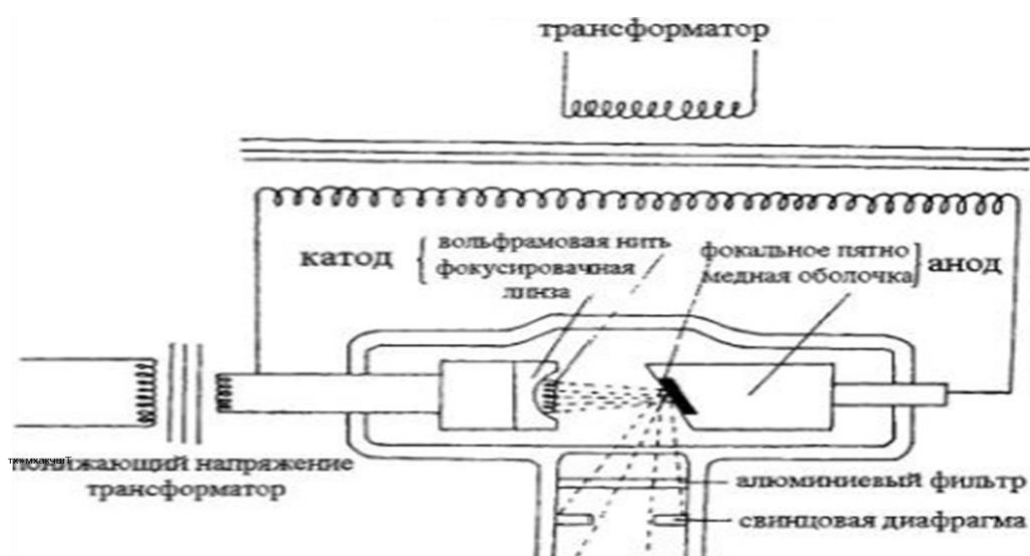
Специальность: ортодонтия

Год обучения: 1

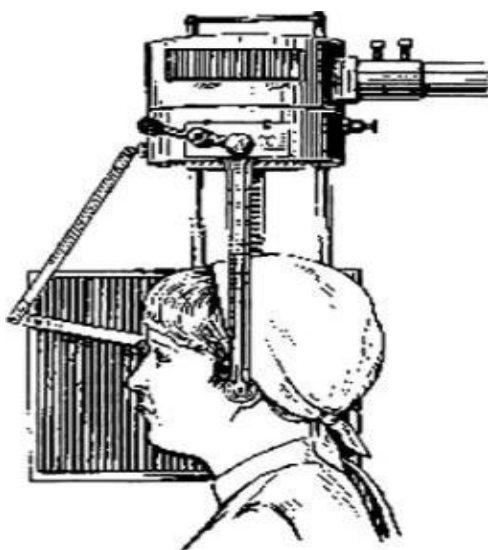
Цефалометрия (гр. *сере* — голова + *metreo* — измерять) — часть антропометрии, один из основных методов исследования в антропологии и медицине, в частности — в стоматологии, заключающийся в различных измерениях головы человека. Метод измерений, проводимых на рентгенограммах, называется рентгенограмметрией.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

Схема рентгеновского аппарата

А системой для восприятия изображения служит пленка, кассеты, сетки, все то что необходимо для выявления результатов съемки.



Цефалостат



После получения рентгенограммы проводится оценка ее качества. Она осуществляется как за счет визуального обследования, так и за счет анализа ее качественных характеристик.

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 затемнения 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

- Одним из условий получения рентгеновских снимков является создание эффективной защиты от радиации.
- Защитные меры, позволяющие снизить отрицательное воздействие лучевой энергии на пациента, подразумевают:
 - 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,
 - б) 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

Первым этапом визуального изучения ТРГ является оценка профиля мягких тканей лица. После этого проводится анализ продольных размеров тел челюстей. Обращается внимание на степень выраженности ветви нижней челюсти, ее угла. Затем определяют переднезаднее положение челюстей по отношению к основанию черепа, а также примерную

степень наклона тел челюстей к передней черепной ямке. Этот этап заканчивают визуальным определением межчелюстных соотношений.

Затем определяют зубочелюстные и межзубные взаимоотношения.

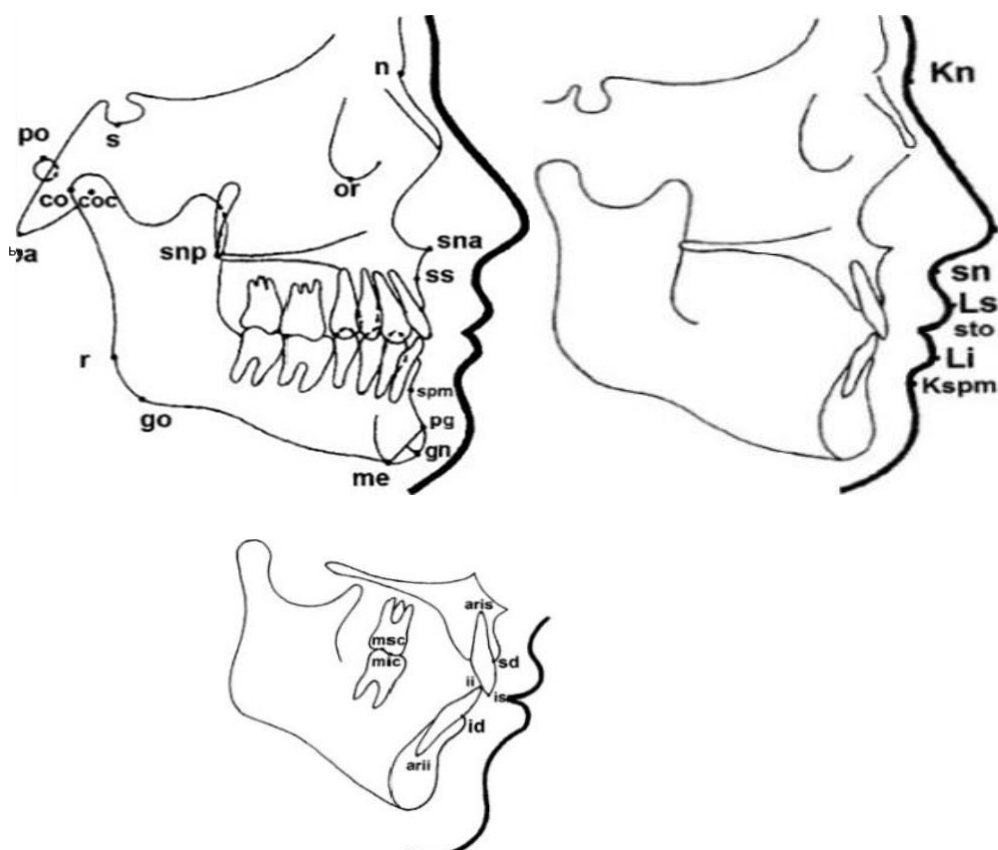
Завершением визуальной оценки является определение предварительного диагноза. Чаще всего этот диагноз подтверждается после осмотра больного, изучения моделей его челюстей, а также фотограмметрического анализа зубных рядов и альвеолярных частей. Все остальные элементы рентгеноцефалометрического анализа лишь уточняют диагноз, в основном, его количественную сторону.

Идентификация антропометрических точек и построение цефалометрических плоскостей.

После визуальной оценки боковой ТРГ черепа получают ее копию, на которую наносят антропометрические точки. Для этого с помощью линейки проводят Франкфуртскую горизонтальную плоскость касательно нижнего края орбиты и верхнего полюса наружного слухового прохода. Если края правой и левой орбит не совпадают, то определяют расстояние между краями каждой из них, делят его пополам и полученную точку используют для проведения Франкфуртской горизонтали. Эта линия обозначается как ось абсцисс. Перпендикуляр к ней, то есть ось ординат, проводят через нижний край контуров турецкого седла. Местоположение антропометрических точек определяют на основании их описания (см. ниже).

Самые выступающие вперед или назад, а также расположенные в наиболее глубоких местах точки (наиболее дистальные или мезиальные) определяют касательными к ним, параллельными оси ординат. Самые низкие (глубокие) или самые высокие точки (по описанию) определяют касательными к ним, параллельными оси абсцисса.

Все эти точки можно разделить на три большие группы: скелетные, зубные, кожные.



После регистрации антропометрических точек проводят следующие цефалометрические плоскости :

РЬ — плоскость основания черепа. Проходит через точки *n* и *s*.

Pf — Франкфуртская горизонтальная плоскость (Ichering). Проходит через точки *or* и *po*. Ps — плоскость основания верхней челюсти или небная плоскость. Проходит через точки *sna* и *snp*.

PT — плоскость основания нижней челюсти. Проходит через точки *te* и *go* (Downs).

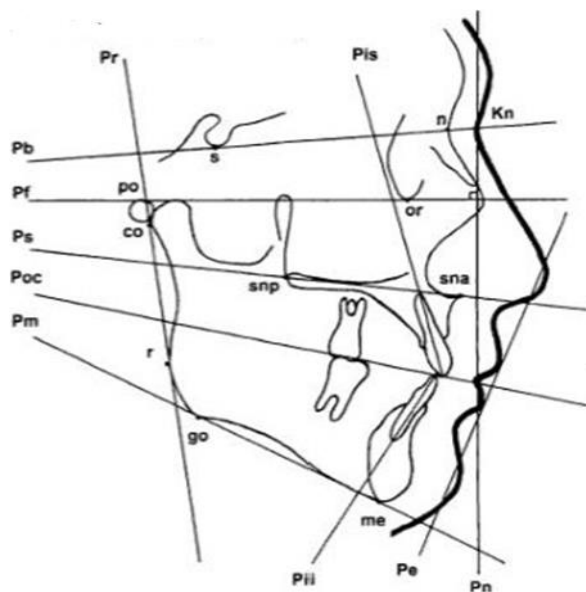
Poc — окклюзионная плоскость. Проходит через середину расстояний *isii* и *msc-mic*. При отсутствии первых моляров окклюзионная плоскость проводится через середину расстояний *is-ii* и *msc7-mic7* (Korkhaus).

Pr — плоскость ветви нижней челюсти. Проходит через точки *co* и *r*.

PP — носовая плоскость. Проводится из точки *kn*, перпендикулярно плоскости Франкфуртской горизонтали (Dreyfus).

Pis, Pii — резцовые плоскости (верхняя и нижняя). Проходят через точки *is* и *ais*, а также через точки *ii* и *aii* соответственно.

Pe — эстетическая плоскость, является касательной к точкам *ls* и *li*.



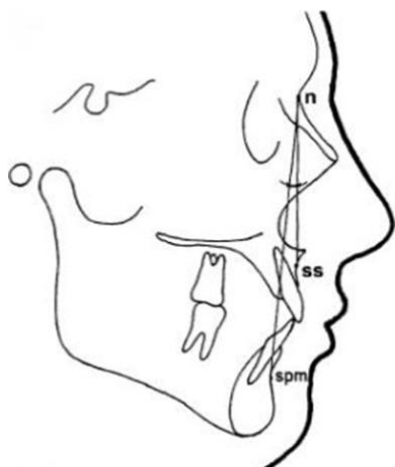
АНАЛИЗ ТЕЛЕРЕНТГЕНОГРАММЫ ГОЛОВЫ В БОКОВОЙ ПРОЕКЦИИ

Рентгенограмметрия включает в себя угловые измерения, линейные измерения, а также отношения линейных величин. Анализируемые параметры мы разделили на несколько групп в зависимости от того, какое нарушение строения лица они характеризуют.

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

1) $ss-n-spm$ — межапикальный угол. Образуется при пересечении линий $SS-n$ и $n-spm$. В норме величина данного угла составляет $3 \pm 0,9^\circ$. Данный угол характеризует взаиморасположение базисов верхней и нижней челюстей в сагиттальном направлении. При верхней макро- или прогнатии, нижней микро- или ретрогнатии, величина угла увеличивается. При верхней микро- или ретрогнатии, а также при нижней проилимакрогнатии, величина данного угла уменьшается или приобретает отрицательные значения.

Подобные клинические ситуации встречаются при наклоне оснований челюстей. Так, при переднем наклоне гнатической части лицевого отдела черепа, величина угла $ss-n-spm$ увеличивается, а при заднем наклоне — уменьшается. При этом соотношения апикальных базисов в сагиттальном направлении не изменяются.



Поэтому для контроля соотношений апикальных базисов в сагиттальном направлении целесообразно использовать дополнительный параметр — $Wits$.

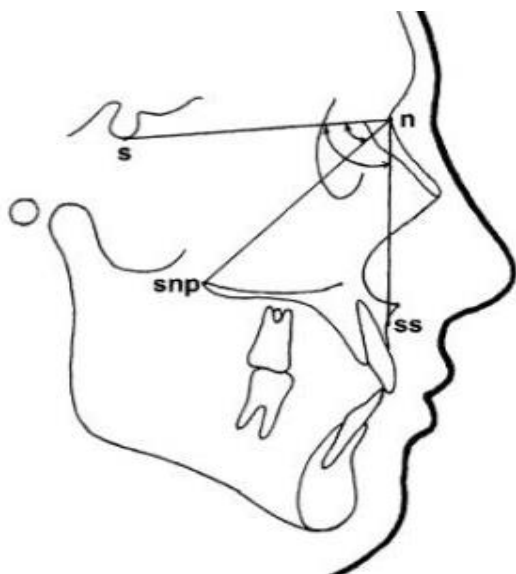
2) $Wits$ — параметр. Измеряется как проекционное расстояние между точками ss и spm по окклюзионной плоскости. В норме величина этого параметра составляет у мужчин $1,0 \pm 0,5$ мм и $0 \pm 0,5$ и у женщин. При этом проекция точки spm должна быть расположена впереди от проекции точки ss на окклюзионной плоскости или они должны совпадать. При переднем расположении проекции точки ss , величину расстояния считают положительной. Параметр $Wits$ не зависит от наклона оснований челюстей.

Цефалометрические параметры, характеризующие положение верхней челюсти.

1) $s-n-ss$ — угол, образованный пересечением линий $s-n$ и $n-ss$. Характеризует положение переднего отдела апикального базиса верхней челюсти в сагиттальном направлении

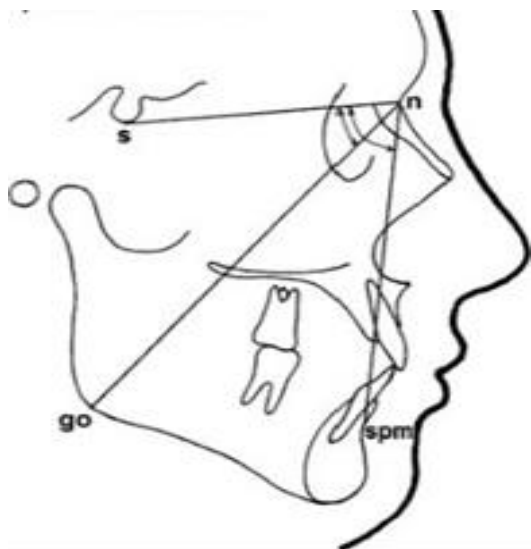
2) $s-n-snr$ — угол, образованный пересечением линий $s-n$ и $n-snr$. Характеризует положение заднего участка верхней челюсти в передне-заднем направлении. При смещении

верхней челюсти вперед (верхняя прогнатия) величина угла увеличивается, а при смещении верхней челюсти назад (верхняя ретрогнатия) — уменьшается.



Цефалометрические параметры, характеризующие положение нижней челюсти:

- 1) $s-n-spm$ — угол, образованный пересечением линий $s-n$ и $n-spm$. Характеризует положение переднего отдела апикального базиса нижней челюсти в переднезаднем направлении.
- 2) $s-n-go$ — угол, образованный пересечением линий $S-n$ и $n-go$. Характеризует положение заднего участка нижней челюсти в сагиттальном направлении.



Цефалометрические параметры, характеризующие размер верхней челюсти.

- 1) $sna-snp$ — величина основания верхней челюсти. Измеряется в миллиметрах между точками sna и snp
- 2) $sna-snp/n-s$ — отношение величины верхней челюсти к протяженности передней черепной ямки.

Цефалометрические параметры, характеризующие размер нижней челюсти:

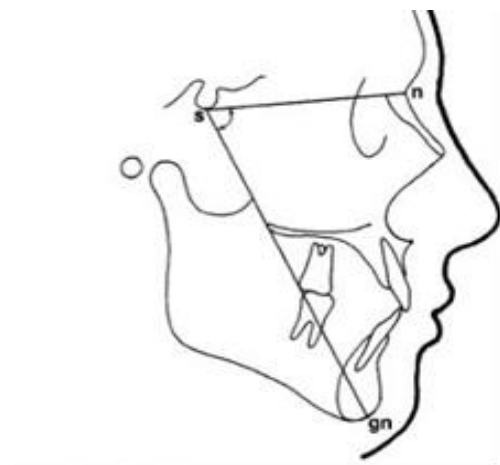
- 1) $me-go$ — величина основания нижней челюсти.
- 2) $me-go/n-s$ — отношение величины основания нижней челюсти к протяженности передней черепной ямки.

Цефалометрические параметры, характеризующие наклоны оснований челюстей

- 1) Ps/Pb — наклон плоскости основания верхней челюсти.
- 2) Pt/Pb — наклон плоскости основания нижней челюсти.
- 3) Ps/Pm — межчелюстной угол. Характеризует взаимное расположение плоскостей оснований верхней и нижней челюсти.
- 4) Poc/Pb — угол наклона окклюзионной плоскости к плоскости основания челюсти

Оценка направления роста лицевого отдела черепа:

- 1) $n-s-gn$ — угол, образованный пересечением линий $n-S$ и $S-gn$. Нормальное значение данного параметра составляет 90° . При вертикальном типе роста лицевого отдела черепа величина данного параметра увеличивается, а при горизонтальном — уменьшается.
- 2) $ss'-ss-spm$ — (B — угол) — угол, образованный линией, соединяющей точки ss и spm , и перпендикуляром к линии $ss-c$ — spm , опущенному из точки ss).



Оценка положения верхних и нижних резцов и их соотношений:

- 1) Pis/Pii — межрезцовый угол, образован пересечением плоскостей верхних и нижних центральных резцов
- 2) Pis/Pb — угол, образованный плоскостью центральных верхних резцов и плоскостью основания черепа
- 3) Pii/Pb — угол, образованный плоскостью центральных нижних резцов и плоскостью основания черепа
- 4) Pis/Ps — верхний резцово-челюстной угол, образован плоскостью центральных верхних резцов и плоскостью основания верхней челюсти

5) Pii/Pm — нижний резцово-челюстной угол, сформирован плоскостью центральных нижних резцов и плоскостью основания нижней челюсти.

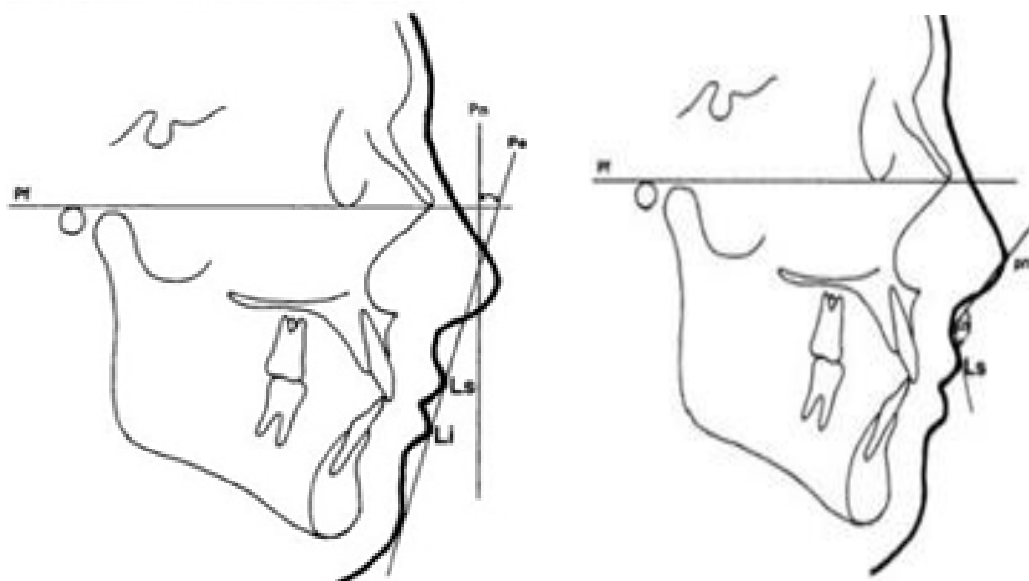
Оценка профиля мягких тканей лица

1) $kn-sn-kspm$ угол выпуклости мягких тканей лица. Сформирован пересечением линий $kn-sn$ и $sn-kspm$.

2) $kn-prn-kspm$ угол выпуклости лицевого скелета. Образован пересечением линий $kn-prn$ и $prn-kspm$.

3) Pe/Pn губной угол. Сформирован эстетической (Pe) и носовой (Pn) плоскостями (Шмерцлер)

4) $prn-sn-Ls$ — носогубный угол. Образован пересечением линий $prn-sn$ и $sn-Ls$.



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:

- 1) Основание клиновидной кости;
- 2) Решетчатая пластинка одноименной кости;
- 3) Медиальный край глазницы;
- 4) 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.

Список литературы

- 1) Аболмасов Н.Г., Аболасов Н.Н. Ортодонтия. Учебное пособие. — М.: МЕДпресс-информ, 2008 г. — 424 с.
- 2) Персин Л.С. Ортодонтия. Диагностика и лечение зубочелюстных аномалий. Руководство для врачей. — М.: Медицина, 2004 г. — 360 с.
- 3) Персин Л.С. Ортодонтия. Современные методы диагностики зубочелюстно-лицевых аномалий. Руководство для врачей. — М.: ИЗПЦ «Информкнига», 2007 г. — 248 с.
- 4) Трезубов В.Н., Фадеев Р.А. Способ рентгеноцефалометрического анализа пациентов с зубочелюстными аномалиями. Методические рекомендации для занятий со студентами 4, 5-го курсов стоматологического факультета, — см., 1995 г. — 45 с.