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

**Рентгендиагностика в практике врача- стоматолога**

Выполнил ординатор кафедры ортопедическая стоматология по специальности: Ортодонтия

Сафарова Муниса Абдугафуровна

Рецензент:

ДМН, Профессор

Чижов Юрий Васильевич

Красноярск, 2023

Введение

 Рентгенологические методы исследования являются ведущими в диагностике заболеваний челюстно-лицевой области, что обусловлено их достоверностью и информативностью.

 Методы рентгенодиагностики нашли широкое применение в практике терапевтической стоматологии (для выявления заболеваний пери- и пародонта); в ортопедической стоматологии (для оценки состояния сохранившихся зубов, периапикальных тканей, пародонта, что определяет выбор ортопедических мероприятий). В практике врача ортодонта рентгенологические снимки служат в качестве диагностики. Востребованы рентгенологические методы и челюстно-лицевой хирургией в диагностике травматических повреждений, воспалительных заболеваний, кист, опухолей и других патологических состояний. Методика и техника рентгенологического исследования зубов и челюстей имеет свои особенности.

Внутриротовые методы

***Внутриротовая рентгенография.*** Внутриротовая рентгенография производится дентальными аппаратами различных конструкций. Внутриротовая рентгенограмма (рис. 1) позволяет изучить состояние твердых тканей зубов, их пародонта, альвеолярных отростков и челюстных костей с целью выявления деструктивных изменений, кист, новообразований, врожденных и приобретенных дефектов, а также уточнения аномалий положений зачатков зубов, степени формирования их коронок и корней, ретенции зубов, аномалий их формы, соотношения корней молочных и коронок постоянных зубов.

Рис.1 внутриротовая рентгенограмма

Внутриротовая рентгенограмма срединного небного шва необходима для изучения его строения, степени окостенения, изменений, происходящих при медленном или быстром раскрытии шва в процессе расширения верхней челюсти, уточнения показания к хирургической пластике уздечки верхней губы, если ее волокна вплетаются в срединный небный шов и способствуют возникновению диастемы.

#

# Внеротовые методы рентгенографии

***Внеротовые методы рентгенографии.*** К внеротовым методам рентгенографии относятся панорамная рентгенография, ортопантомография, томография ВНЧС и телерентгенография.

***Панорамная рентгенография челюстей.*** На панорамной рентгенограмме верхней челюсти получают изображение ее зубной, альвеолярной и базальной дуг, сошника, полостей носа, верхнечелюстных пазух, скуловых костей, а на рентгенограмме нижней челюсти — отображение ее зубной, альвеолярной и базальных дуг, края нижней челюсти, ее углов и ветвей (рис. 2).



*Рис. 2.* Панорамная рентгенограмма.

По сравнению с внутриротовыми рентгенограммами при снятии панорамного рентгенографического изображения увеличивается расстояние объект—пленка. Благодаря этому за счет большей области обзора и увеличения изображения в 1,8—2 раза можно получить ценные диагностические сведения.

***Ортопантомография.*** Ортопантомография, или панорамная томография, обеспечивает получение плоского изображения изогнутых поверхностей объемных областей. С помощью этого метода получают ортопантомограммы (рис. 3), по которым можно изучить степень минерализации корней и коронок зубов, степень рассасывания корней молочных зубов и их соотношение с зачатками постоянных зубов, наклоны прорезавшихся и ретенированных зубов по отношению к соседним зубам и срединной плоскости, зубоальвеолярную высоту в переднем и боковых участках челюстей, резцового перекрытия, асимметрию правой и левой половин лица, средней и нижней частей лицевого скелета.



Рис.3. Ортопантомография

***Томография височно-нижнечелюст-ных суставов.*** В рентгенологии известно не менее 30 методов изучения функций ВНЧС. В нашей стране широкое применение получила томография ВНЧС — послойная рентгенография, при которой улучшаются резкость и четкость изображения анатомических образований выделяемого слоя. Томограмма (рис. 4 ) дает возможность получить такие важнейшие показатели, как форма суставной впадины, ее ширина и глубина, выраженность суставного бугорка, форма суставной головки и величина суставной щели между головкой и впадиной в ее переднем, среднем и заднем отделах. При физиологической окклюзии суставные головки располагаются обычно в середине суставной впадины. При аномалиях окклюзии суставные головки могут находиться в трех основных положениях: в середине суставных ямок, смещены назад и вверх или вперед и вниз.

*Рис. 4.* Томограмма ВНЧС.

Существует несколько методов расчета томограмм ВНЧС. На кафедре ортодонтии и детского протезирования МГМСУ расшифровку томограмм производят по методике НА. Рабухиной (1966) в модификации И.Е. Андросовой, А.А. Аникиенко, Л.И. Камышевой (1976) (рис. 4).

Вершина суставного бугорка соединяется с нижним краем отверстия наружного слухового прохода. Из верхней точки суставной впадины (L) на эту линию опускается перпендикуляр (отмечается точка пересечения К). Из точки К под углом 45° справа и слева проводят прямые линии до пересечения с суставной впадиной — расстояние *а и с.* Проводя перпендикуляр из точки К, получают расстояние *Ь.* Из нижней точки вырезки нижней челюсти опускают перпендикуляр на продолжение линии LN. На томограмме измеряют:

* длину мыщелкового отростка (NM);
* высоту головки нижней челюсти (КМ);
* ширину головки нижней челюсти

AiB1;

* ширину суставной щели: у входа в переднем отделе ААь у входа в заднем отделе ВВь

 под углом 45° в переднем отделе (а), в верхнем отделе (Ь), под углом 45° в заднем отделе (с).

*Телерентгенография.* Метод рентгенологического исследования применяют для изучения строения лицевого скелета, его роста, уточнения диагноза и прогноза ортодонтического лечения, а также для выявления изменений, происходящих в процессе лечения.

Телерентгенографию выполняют в боковой и прямой проекциях с расстояния 1,5 м. Голову обследуемого фиксируют с помощью цефалостата различных конструкций, применение которых обеспечивает получение идентичных снимков. Для этих целей существуют специальные установки ( рис.5 ).

Рис. 5. Установка ТРГ

Телерентгенограмма (ТРГ) в прямой проекции ( рис. 6 ) позволяет диагностировать аномалии зубочелюстной системы в трансверсальном направлении, в боковой проекции( рис. 7) — в сагиттальном и трансверсальном направлениях. На телерентгенограммах отображаются кости лицевого и мозгового черепа и контуры мягких тканей, что дает возможность изучить их взаимоотношения.

Рис.6 ТРГ в прямой проекции

Рис. 7. ТРГ в боковой проекции.

Для расшифровки ТРГ снимок закрепляют на экране негатоскопа и прикрепляют к нему кальку, на которую переносят изображение, затем проводят анализ ТРГ. Из множества возможностей анализа боковых ТРГ головы большинство авторов отдают предпочтение методу Шварца, основанному на использовании в качестве ориентира плоскости основания черепа. Этот метод позволяет наиболее полно изучить размеры и положение челюстных костей. С его помощью можно провести краниометрические, гнатометрические, профилометрические измерения. Краниометрия дает возможность определить:

1. расположение челюстей в сагиттальном и вертикальном направлениях по отношению к плоскости передней части основания черепа;
2. расположение височно-нижнечелюстного сустава по отношению к плоскости передней части основания черепа;
3. длину передней части основания черепной ямки.

Для анализа ТРГ используют следующие точки плоскости.

* А — субспинальная точка Downs — наиболее глубокая точка на переднем контуре апикального базиса верхней челюсти.
* В — супраментальная точка Downs — наиболее дистально расположенная точка на переднем контуре апикального базиса нижней челюсти.
* Se — точка на середине входа в турецкое седло.
* N — точка на передневерхнем крае носолобного шва в сагиттальной плоскости.
* Or — наиболее низко расположенная точка нижнего края орбиты.
* Go —точка угла нижней челюсти в месте пересечения его с биссектрисой угла, образованного касательными по нижнему краю тела и заднему краю ветви нижней челюсти.
* С — самая верхняя точка на контуре головки нижней челюсти.
* Me — наиболее выступающая точка нижнего контура подбородочного отдела.
* п — точка на коже, образующаяся при пересечении с продолжением линии N—Se.
* **Sna** — передняя носовая ость.
* **Snp** — задняя носовая ость.
* Pg — самая передняя точка подбородочного выступа.
* **NSe**—плоскость переднего отдела основания черепа, проводимая через точки N и Se.
* **SpP** — плоскость основания верхней челюсти, проходящая через точки Sna и Snp.
* Рп — носовая вертикаль, проводимая перпендикулярно к плоскости NSe через кожную точку п.
* МР — плоскость основания нижней челюсти.

На ТРГ, согласно Шварцу, отделяется краниальная часть черепа от гнатической плоскостью верхней челюсти (SpP). Варианты расположения челюстей он определяет по лицевому, инклинационному углам и углу горизонтали.

1. ***Лицевой угол F*** образуется при пересечении линий N—Se и N—А (внутренний нижний угол). Его величина характеризует расположение верхней челюсти по отношению к основанию черепа в сагиттальном направлении. Угол меньше нормы характерен для ретрогнатии, больше нормы — для прогнатии, если же он находится в пределах нормы, говорят о нормогнатии.
2. ***Угол горизонтали* .FF** возникает при пересечении линии Н (горизонтальная линия) и Рп (внутренний верхний угол). Он определяет положение суставной головки нижней челюсти по отношению к основанию черепа, что влияет на форму профиля лица.
3. ***Инклинационный угол I*** образуется при пересечении линий Рп и SpP (внутренний верхний угол). Если угол I больше средней величины, то челюсти наклонены вперед; Шварц назвал такое состояние антиинклинацией. Если угол меньше средней величины, то челюсти отклонены назад, такое положение названо ретроинк-линацией.

Гнатометрический метод (по Шварцу) позволяет:

* определить аномалию, развившуюся в результате несоответствия размеров челюстей (длина тела челюсти, высота ветвей нижней челюсти), аномалии положения зубов и формы альвеолярного отростка;
* выяснить влияние размеров и положения челюсти, а также аномалии зубов на форму профиля лица;
* определить индивидуальную форму длины тела челюстей и имеющиеся отклонения в размерах.

Шварц определил средние индивидуальные нормативы:

* длина тела нижней челюсти при ее нормальном развитии равна длине основания передней черепной ямки (расстояние N—Se) плюс 3 мм;
* длина верхней челюсти по отношению к длине переднего отдела основания черепа составляет 7:10;
* длина тела нижней челюсти соотносится с длиной ее ветвей как 7:5.

С помощью профилометрии, по Шварцу, можно исследовать форму профиля лица и влияние краниометрических соотношений на его форму.

Список литературы

1. Стоматология детского возраста : учебник. В 3 ч. Ч. 1. Терапия / В. М. Елизарова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с.
2. Стоматология детского возраста : учебник. В 3 ч. Ч. 3. Ортодонтия / Л. С. Персин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с.
3. Стоматология детского возраста [Электронный ресурс] : учебник. В 3 ч. Ч. 1. Терапия / В.

М. Елизарова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с.

1. Стоматология детского возраста [Электронный ресурс] : учебник. В 3 ч. Ч. 2. Хирургия /

О. З. Топольницкий. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 320 с.

1. Стоматология детского возраста [Электронный ресурс] : учебник. В 3 ч. Ч. 3. Ортодонтия / Л. С. Персин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с.