

Ф. Ф. ГУБАЙДУЛЛИНА, Е. Н. СИЛАНТЬЕВА

Казанская государственная медицинская академия

Оптимальные методы рентгенологического обследования при миофасциальном болевом синдроме челюстно-лицевой области

Силантьева Елена Николаевна

кандидат медицинских наук, доцент кафедры
терапевтической и детской стоматологии и ортодонтии КГМА
420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 16, тел. (843) 236-67-48

Проведен анализ информативности различных методов рентгенологического обследования при миофасциальном болевом синдроме челюстно-лицевой области и дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. Разработан алгоритм наиболее оптимальных методов рентгенографии для диагностики миофасциального болевого синдрома челюстно-лицевой области.

Ключевые слова: челюстно-лицевая область, боль, обследование

F. F. GUBAJDULLINA, E. N. SILANTEVA

Optimum methods of radiological inspection at myofascial painful syndrome of maxillofacial area

The analysis informationess various methods of radiological inspection is lead at miofascial a painful syndrome of maxillofacial area and dysfunction temporo-mandibular joint. The algorithm of the optimal methods of roentgenography developed for diagnostics miofascial a painful syndrome of maxillofacial area.

Keywords: maxillofacial area, pain, inspection

Миофасциальный болевой синдром челюстно-лицевой области (МБС ЧЛО) — многофакторная широко распространенная лицевая боль, клинические проявления которой связаны с наличием гипертонусов (участков уплотнений) в жевательных мышцах [4, 11, 15]. Многообразие названий заболевания — миофасциальный болевой синдром лица [4, 14], синдром дисфункции височно-нижнечелюстного сустава [3, 6, 7, 13 и др.] — вносит определенные затруднения в понимании врачами-клиницистами этиологии и патогенеза этой патологии и усложняют процесс диагностики и лечения.

В последние годы отмечается тенденция к «омолаживанию» синдрома и клинические проявления заболевания диагностируются даже у детей, начиная с 5 лет [20]. Поэтому проблема ранней диагностики миофасциального болевого синдрома (название заболевания по классификации прозопагий В. Е. Гречко, 1990, и В. М. Назарова с соавт., 2008) приобретает в настоящее время еще большую актуальность.

Очевидно, что различные виды окклюзионной дисгармонии, патологии зубных рядов, периодонта и пародонта могут нарушить нервно-мышечную функцию и вызвать спазм жевательных мышц. Окклюзионные нарушения играют особую роль и не только могут способствовать возникновению синдрома, но и значительно усложняют его течение. Окклюзионные из-

менения вызывают минимальные нарушения в суставе, но в результате длительных необычных движений нижней челюсти в дальнейшем могут привести к дегенеративным изменениям в одном или в обоих суставах. Доказано, что дистрофические процессы в шейном отделе позвоночника, в частности клинически значимый шейный остеохондроз, также могут являться причиной лицевых болей — миофасциального болевого дисфункционального синдрома челюстно-лицевой области [10, 17, 18 и др.]. Установленные факты связи миофасциальных лицевых и шейных болей дали возможность выдвинуть вертеброгенную концепцию происхождения МБС ЧЛО [12, 19 и др.].

На сегодняшний день ведущим дополнительным методом обследования при МБС ЧЛО служит рентгенологическое исследование. Для достижения наибольшего эффекта в диагностике данной патологии требуется методологический подход к рентгенодиагностическому процессу, то есть определение оптимальной совокупности рентгенодиагностических методов, исключающих неинформативные рентгеновские снимки. Нельзя забывать также и о лучевой нагрузке, тем более что пациентами являются лица разных возрастных групп.

Задача исследования — определение оптимальных методов рентгенологического обследования при миофасциальном болевом синдроме челюстно-лицевой области и представление

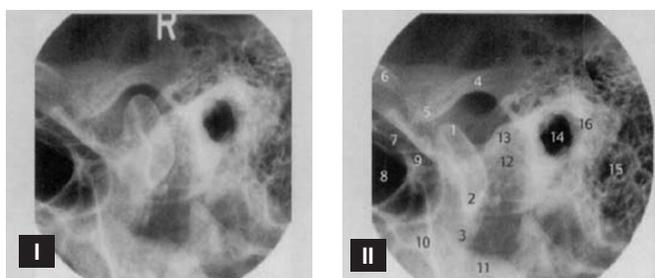


Рисунок 1
Рентгенография ВНЧС по Шулеру при закрытом (I) и открытом рте (II)

(1 — суставная головка, латеральный полюс, 2 — суставная головка, медиальный полюс, 3 — мыщелковый отросток нижней челюсти, 4 — суставная ямка, латеральная часть, 5 — суставное возвышение, латеральная часть, 6 — скуловая дуга, 7 — турецкое седло, 8 — клиновидная пазуха, 9 — задний наклонный отросток, 10 — скат, 11 — пирамида, отдаленная часть, 12 — пирамида, прилегающая часть, 13 — наружное слуховое отверстие, 14 — ячейки сосцевидного отростка, 15 — барабанная часть височной кости).

алгоритма рентгенологического исследования пациентов для диагностики данной патологии.

1. Ортопантомография. По данным литературы [2, 16 и др.] в настоящее время ортопантомография рассматривается как основной вид рентгенологического исследования при любых видах патологии зубочелюстной системы. Значимым свойством данного метода является быстрота и простота получения важных данных, позволяющих ускорить диагностический процесс, низкие дозы облучения. В большинстве случаев ортопантомография оказывается единственным видом рентгенографии, исчерпывающим все диагностические задачи. При изучении снимков необходимо обратить внимание в первую очередь:

- на межрезцовое соотношение верхней и нижней челюстей;
- на характер межчелюстных контактов, т.е. соотношение зубов верхней и нижней челюстей;
- на равномерность смыкания зубов справа и слева;
- на наличие адентии (вторичного или первичного происхождения);
- на наличие протезов и качества их исполнения;
- на состояние тканей пародонта;
- на наличие структурных изменений в альвеолярной кости верхней и нижней челюсти (остеопороз, атрофия, наличие системных заболеваний, опухолевых процессов и т.д.);
- на состояние зубов и наличие периапикальных костных изменений.

Нередко ортопантомография дает обзорную информацию и требует дополнительных видов съемки, но в этом случае ограничивается их число.

2. Внутривисочная прицельная рентгенография.

Существуют пять методов внутривисочной прицельной рентгенографии: по правилу биссектрисы или изометрической проекции; параллельная рентгенография с увеличенного фокусного расстояния; с горизонтальным скосом луча в медиальную или дистальную стороны или путем вертикального смещения луча относительно пленки; интерпроксимальная рентгенография и окклюзионная рентгенография. Данный вид исследования можно применять в дополнении к ортопантомограмме или при отсутствии возможности исполнения ортопантомограммы. Полученная с их помощью характеристика состояния твердых

тканей зуба, периапикальных тканей и челюстных костей является существенным, а в ряде случаев решающим дополнением к клиническим данным [5].

Вместе с тем рациональные методы прицельной внутривисочной рентгенографии обычно используются крайне ограничено, бессистемно и часто в значительно большем или меньшем объеме, чем необходимо для диагностики данной патологии, и тем самым лишает клинициста ценной информации, что отрицательно влияет на качество лечебных мероприятий.

3. Рентгенография височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). Метод позволяет изучать не только соотношение головки суставного отростка и суставной впадины, но и структуру костной ткани костей, формирующих сустав. Данный метод необходимо проводить с функциональными нагрузками, то есть при широком открывании рта и в привычной окклюзии.

Существует несколько способов рентгенографии ВНЧС:

— рентгенография по Шулеру и при помощи панорамной рентгенографии, которые позволяют получить все элементы ВНЧС, но с наслаиванием других костных образований и мягких тканей (рисунок 1);

— различные виды послойного рентгенологического исследования: линейная томография, позволяющая выделить основную центральную часть костных фрагментов и получить изображение, как в сагиттальной, так и во фронтальной плоскостях; зонография и панорамная зонография, при которой выделяемый слой включает почти полностью элементы ВНЧС.

Панорамную зонограмму ВНЧС можно получить и при помощи ортопантомографа, с использованием специальной автоматизированной программы для исследования ВНЧС (рисунок 2). Данная программа позволяет получить изображение, как в сагиттальной, так и во фронтальной плоскостях, при которых в каждую фазу положения нижней челюсти оба сустава отображаются одновременно. При анализе томограмм необходимо учитывать размытость изображения костной ткани [1]. Учитывая эти недостатки, возникает необходимость применения современных технологий рентгенологического исследования при МБС ЧЛО.

В большинстве случаев при МБС ЧЛО рентгеновское изображение соответствует вариантам нормы.

4. Рентгеновская компьютерная томография (РКТ). Показаниями к проведению РКТ по S. Ross с соавт. (1987) служат 4 признака, свидетельствующие о наличии суставных расстройств:

- щелканье происходит постоянно при открывании и закрывании рта;
- щелканье может уменьшаться (исчезать) при открывании и закрывании рта, если пациент делает это при выдвинутой вперед челюсти;
- наличие крепитации в суставе, которая обусловлена дегенеративными изменениями суставных элементов;
- отсутствие на обычной рентгенограмме изменений в суставных элементах [15].

КТ расширяет возможности ранней диагностики заболеваний ВНЧС и позволяет вести наблюдение в процессе лечения. Данный метод позволяет проводить послойное исследование ВНЧС в разных плоскостях с точным изображением анатомических объектов. РКТ дает возможность выявить особенности положения суставных головок, а также структурные изменения костей образующие сустав. При анализе РКТ в коронарной проекции возможно оценить уровень и расположение головок нижней челюсти относительно друг друга в вертикальной плоскости, определить форму, состояние сочлененных поверхностей суставной ямки и головки,

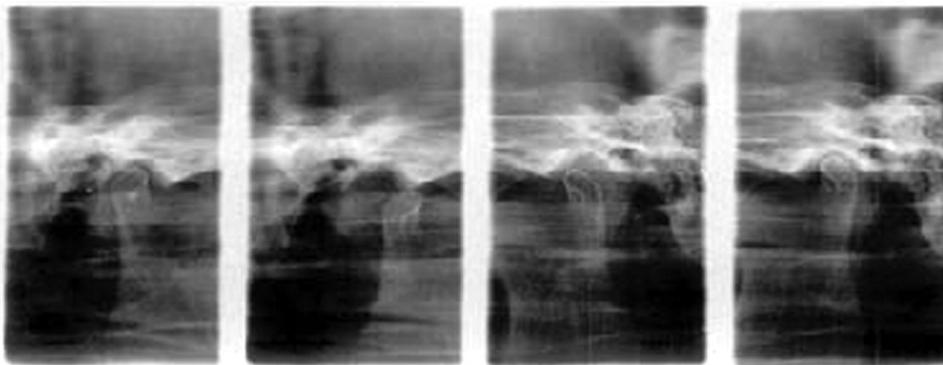
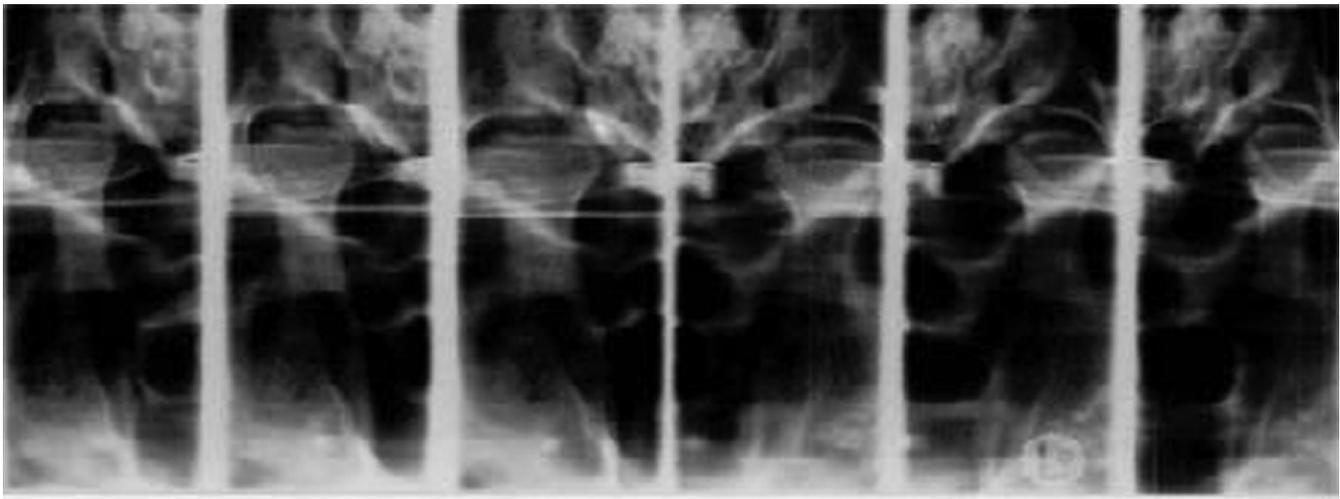


Рисунок 2
Панорамная зонография
обеих ВНЧС при открытом
и закрытом рте в сагиттальной (I) и фронтальной (II)
плоскостях(II)



измерить верхний отдел суставной щели. Различный вертикальный уровень взаиморасположения головок нижней челюсти является диагностическим признаком внутренних суставных расстройств. При внутрисуставных расстройствах в патологический процесс вовлекаются мягкие ткани сустава, которые при обычном рентгенологическом исследовании и на РКТ четко не визуализируются, и диагностика проводится по косвенным признакам (рисунок 3), что может привести к несоответствию клинических данных рентгенологической картине.

5. Исследование ВНЧС при помощи магнитно-резонансной томографии (МРТ). Показаниями к МРТ является наличие симптомов, присущих внутрисуставным расстройствам, не установленным на рентгенограммах, томограммах и РКТ. Противопоказаниями к МРТ служат внутрочерепные металлические зажимы при аневризме сосудов; металлические кохлеарные имплантаты; имплантированные устройства для введения инсулина или химиотерапии; кардиостимуляторы; сердечные металлические клапаны; клаустрофобия [15].

Данный метод, не связанный с лучевой нагрузкой, позволяет диагностировать состояние мягких тканей и дает возможность оценить не только анатомические, но и функционально-метаболические изменения в любой плоскости. Исследуя расстройства ВНЧС при помощи МРТ в привычной окклюзии и при открытом рте можно изучать состояние и положение диска, а также окружающие сустав мягкие ткани (рисунок 4).

На снимках, при отсутствии патологии, при закрытом рте утолщенная часть диска (задний полюс) располагается над головкой нижней челюсти, которая занимает среднее положение в суставной ямке. Суставной диск на срезе, проходящем в области латерального мыщелка головки нижней челюсти, расположен над ней и имеет гомогенную структуру; хорошо

просматривается кривизна его тела. В заднем отделе визуализируется двухслойная зона, место прикрепления заднего полюса диска к головке нижней челюсти и задней стенки суставной ямки (рисунок 4).

При открывании рта диск перемещается к суставной ямке синхронно с головкой и его тонкая часть располагается между задней поверхностью бугорка и передней поверхностью головки. Диск не выходит за пределы вертикальной линии, проведенной через центр суставного бугорка. Это подтверждается тем, что соединительно-тканная зона располагается строго по вертикали в проекции вершины суставного бугорка (рисунок 5).

Несмотря на то, что компактная костная ткань суставных элементов на МРТ имеет сигнал слабой интенсивности — возможно диагностировать нарушение костных структур.

6. Рентгенография шейного отдела позвоночника. Данный метод рентгенографии позволяет определить причину лицевых болей, связанных с патологией шейного отдела позвоночника, то есть наличие дистрофических процессов в виде хрящевых узлов тел позвонков, хрящевых узлов дисков, деформирующего спондилоза, спондилоартроза и остеохондроза, а также наличие травм и врожденной патологии, впоследствии приводящих к вышеперечисленным дистрофическим процессам.

Для изучения шейного отдела позвоночника необходимо проводить рентгенографию в двух взаимно перпендикулярных плоскостях:

- в прямой и боковой проекции в вертикальном положении больного;

- с использованием функциональных нагрузок (в положении максимального сгибания и в положении максимального разгибания) для изучения патологических процессов в межпозвоночном диске на раннем этапе диагностики;

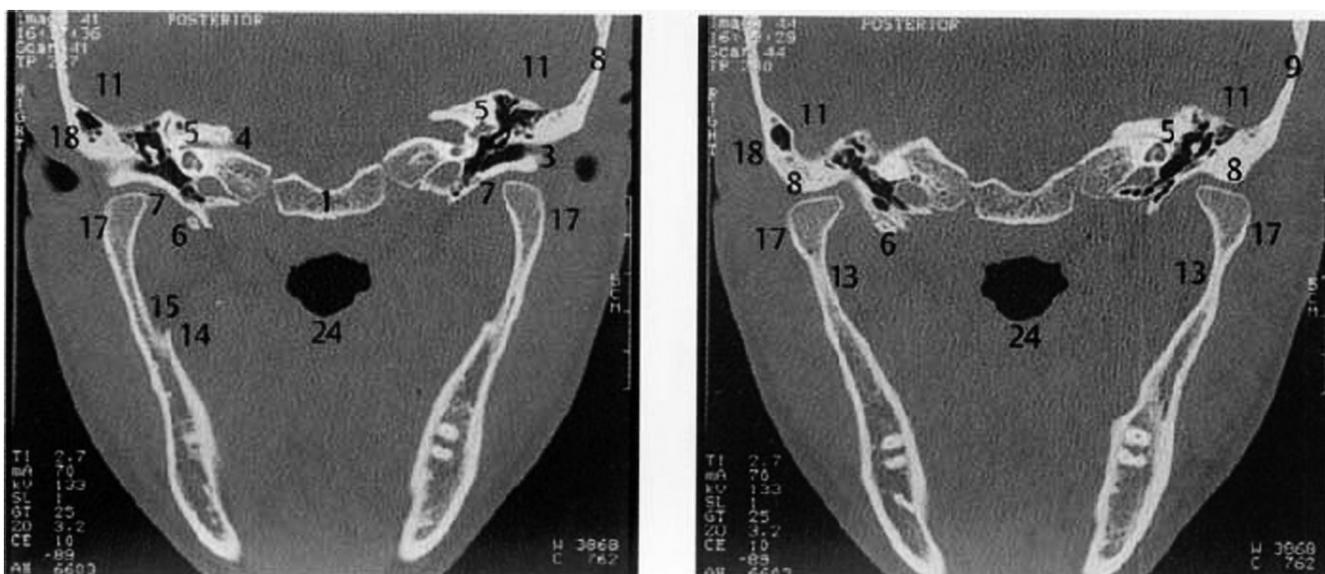
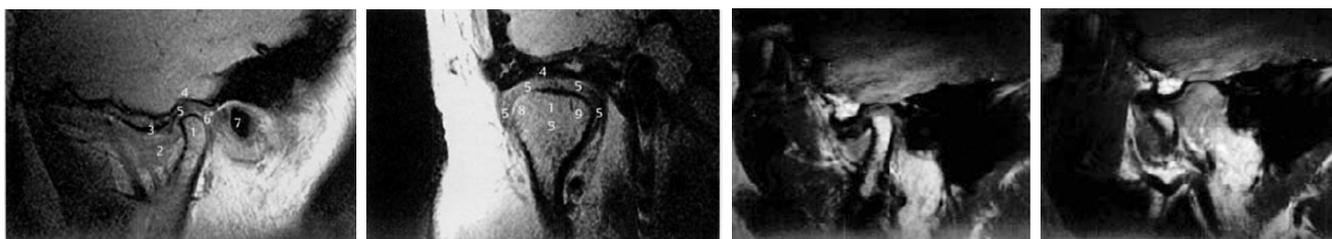


Рисунок 3. Компьютерная томография ВНЧС в коронарной проекции

(1 — базиллярная часть затылочной кости, 3 — наружное слуховое отверстие, 4 — внутреннее слуховое отверстие, 5 — пирамида височной кости, 6 — ось клиновидной кости, 7 — нижнечелюстная суставная ямка, 8 — суставной бугорок, 9 — чешуя височной кости, 11 — средняя черепная ямка, 13 — шейка нижней челюсти, 14 — язычок нижней челюсти, 15 — нижнечелюстное отверстие, 17 — головка нижней челюсти, 18 — ячейки сосцевидного отростка (передняя часть), 24 — верхние отделы глотки).



Анатомические структуры при закрытом рте: вид сбоку и вид спереди

Анатомические структуры при максимально открытом рте

Рисунок 4. Магнитно-резонансная томография ВНЧС

(1 — головка нижней челюсти, 2 — латеральная крыловидная мышца, 3 — суставной бугорок, 4 — нижнечелюстная ямка, 5 — положение диска в привычной окклюзии, частичное наложение головки, 6 — биламинарная зона диска, 7 — наружное слуховое отверстие, 8 — суставная головка (латеральный полюс), 9 — суставная головка (медиальный полюс).

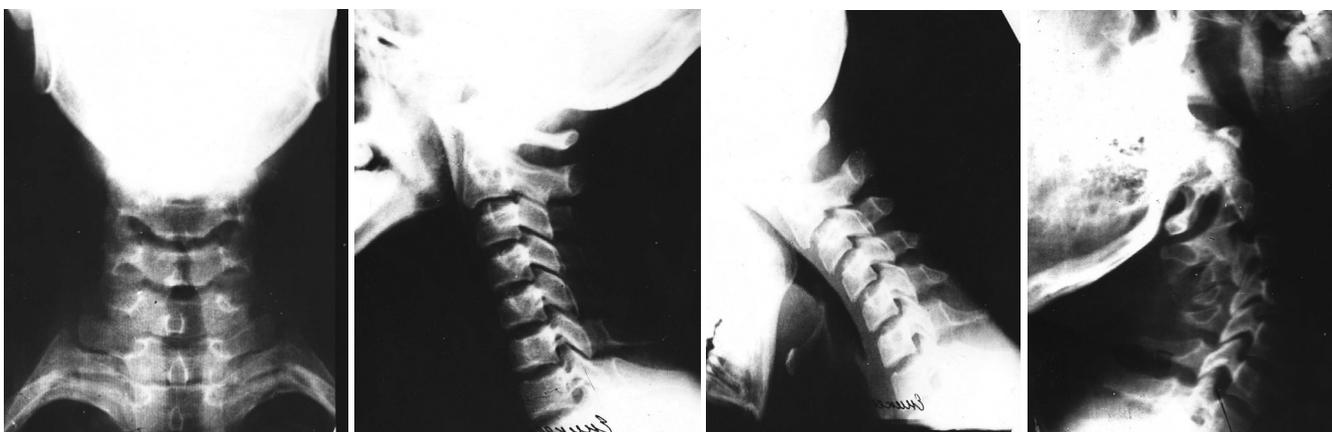


Рисунок 5

Рентгенография шейного отдела позвоночника в двух проекциях и с функциональными нагрузками

— в косых проекциях, с поворотом шеи на 30-35° в правую и левую стороны для изучения межпозвоночных отверстий;

— для изучения первого и второго шейного позвонка необходимо проводить рентгенографию через открытый рот или проводить продольную томографию в прямой проекции на уровне наружного слухового отверстия.

К наиболее часто встречающимся аномалиям шейного отдела позвоночника относятся:

— аномалия Киммерле (аномалия задней дуги атланта), в основе клинических проявлений лежат различной степени оссификации кривой атланта-затылочной связки;

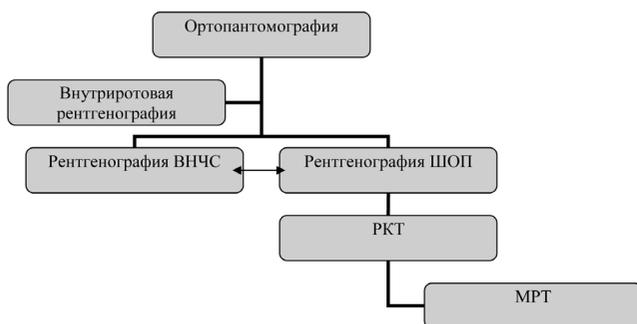
— незаращение и гипоплазия задней дуги атланта;

— ассимиляция атланта (слияние атланта с затылочной костью) рентгенологически проявляется симптомом «прилипания» и сопровождается серьезными неврологическими расстройствами.

Наиболее часто встречающаяся патология в шейном отделе позвоночника является остеохондроз — длительно текущее заболевание, имеющее стадийное течение. Болеют им в основном лица молодого и среднего возраста. Необходимо отметить, что рентгенологические признаки несколько запаздывают по отношению к клиническим проявлениям.

На основании анализа рентгеновских снимков миофасциальный болевой синдром возникает также и при различных отклонениях развития в шейном отделе позвоночника, которые в дальнейшем вызывают вторичные дегенеративно-дистрофические изменения как в диске, в связочном аппарате, так и в самих позвонках. В данном случае рентгенографический способ исследования приобретает весьма существенное значение.

На основании поставленной задачи мы предлагаем **оптимальный алгоритм рентгенологического обследования для диагностики МБС ЧЛО:**



1. Ортопантомография и внутриротовая прицельная рентгенография (при наличии патологических изменений в зубочелюстной системе и для более точной диагностики).

2. Рентгенография ВНЧС с функциональными нагрузками.

3. Рентгенографии шейного отдела позвоночника (при отсутствии изменений со стороны ВНЧС, но при наличии признаков МБС ЧЛО).

4. Рентгеновская компьютерная томография (при подозрении на наличие изменений в структуре ткани костей, образующих ВНЧС, также при нарушении внутрисуставных соотношений).

5. Магнитно-резонансная томография (МРТ) для изучения внутрисуставного диска ВНЧС и мягких тканей окружающих суставов.

Учитывая клинические данные и на основании поставленной задачи, мы разработали алгоритм наиболее оптимальных методов рентгенографии для диагностики миофасциального болевого синдрома челюстно-лицевой области (МБС ЧЛО).

ЛИТЕРАТУРА

1. Алгоритм диагностики заболеваний височно-нижнечелюстного сустава (усовершенствованная медицинская технология), ФГУ «ЦНИС», М., 2007, 15 с.

2. Атаев А. Г., Бальжинимаева Л. В. Возможности цифровой ортопантомографии в распознавании заболеваний и повреждений челюстно-лицевой области. / Сборник научных работ юбилейной конференции, посвященный 60-летию кафедры рентгенологии и радиологии СПбГМУ им. Акад. И. П. Павлова. Военно-медицинская академия г. Санкт-Петербург. — 2006, С. 20-22.

3. Вязьмин А. Я. Диагностика и комплексное лечение синдрома дисфункции височно-нижнечелюстного сустава: автореф. дисс. соиск. уч. ст. д.м.н. — Иркутск, 1999. — 42 с.

4. Гречко В. Е. Неотложная помощь в нейростоматологии. — М.: Медицина, 1990. — 256 с.

5. Губайдуллина Ф. Ф. Оптимизация рентгенодиагностического процесса в терапевтической стоматологии. // Стоматология: наука и практика. Сборник материалов «Утробинские чтения». / Под ред. проф. В. Ю. Хитрова, изд-во «ПРАЙД». — Казань: 2008. — С. 43-46.

6. Дармаев Б. В. особенности жевательной системы при синдроме дисфункции височно-нижнечелюстного сустава у жителей Забайкалья: Автореф. дисс. к.м.н. — Иркутск, 2007. — 22 с.

7. Козлов Д. Л., Вязьмин А. Я. Этиология и патогенез синдрома дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. / Д. Л. Козлов, А. Я. Вязьмин // Сибирский медицинский журнал. — 2007. — № 4. — С. 5-7.

8. Меллер Т. Б., Райф Э. Карманный атлас рентгенологической анатомии, БИНОМ, Лаборатория знаний, Москва — 2007 г. — С. 40-47.

9. Михайлов М. К., Володина Г. И. Ларюкова Е. К. Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний позвоночника. — Казань: «ФЭН» 1993, С. 100-109.

10. Михайлов М. К., Хитров В. Ю., Силантьева Е. Н. Миофасциальный болевой дисфункциональный синдром при шейном остеохондрозе. — Казань: Изд-во рекламного агентства «Чара». — 1997. — 128 с.

11. Назаров В. М., Трошин В. Д., Степанченко А. В. Нейростоматология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений. / В. М. Назаров, В. Д. Трошин, А. В. Степанченко. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 256 с.

12. Петров Е. А. Комплексное лечение больных с синдромом дисфункции височно-нижнечелюстного сустава и остеохондрозом позвоночника: автореф. Дис. к.м.н. — Иркутск, 2003. — 24 с.

13. Писаревский Ю. Л., Семенюк В. М., Хышиктуев Б. С., Белокрыницкая Т. Е. Синдром болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава у женщин (клиника, диагностика, лечение). — М: Мед. книга, Н. Новгород Изд-во НГМА, 2003. — 105 с.

14. Пузин М. Н. Лицевая боль. — М.: Из-во Рос. Ун-та Дружбы народов, 1992. — 307 с.

15. Пузин М. Н., Вязьмин А. Я. Болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава. — М.: Медицина, 2002. — 160 с.

16. Рабухина Н. А., Аржанцев А. П. Рентгенодиагностика в стоматологии., Мед. информ. агентство «Миа» Москва. — 2003, 456 с.

17. Силантьева Е. Н. Миофасциальный болевой дисфункциональный синдром у больных с шейным остеохондрозом: автореф. Дис. к.м.н. — Казань, 1995. — 24 с.

18. Хитров В. Ю., Силантьева Е. Н. Комплексное лечение миофасциального болевого дисфункционального синдрома челюстно-лицевой области при шейном остеохондрозе: Учебное пособие для врачей. — Казань: «Прайд», 2007. — 16 с.

19. Чечин А. Д., Дубий П. Ф., Рыжик В. Н., Рузин Г. П. Клинико-рентгенологические параллели при синдроме болевой дисфункции ВНЧС. / П. Ф. Дубий, В. Н. Рыжик, Г. П. Рузин // Республиканский межведомственный сборник. — Здоровья. — 1991, вып. 26. — С. 95-98.

20. Thilander B., Rubio G., Pena L., de Mayorga C. Prevalence of temporomandibular dysfunction and its association with malocclusion in children and adolescents: an epidemiologic study related to specified stages of dental development. // Angle Orthod. — 2002. — № 72 (2). — P. 146-154.