

## **ИЗУЧЕНИЕ РОЛИ ТЕЛЕРЕНТГЕНОГРАФИИ ЧЕРЕПА В ПРЯМОЙ ПРОЕКЦИИ ДЛЯ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА МЫШЕЧНО-СУСТАВНОЙ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА**

**Московский А. В.<sup>1</sup>, Вельмакина И. В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова», 428010, г. Чебоксары, Московский проспект, 15;

<sup>2</sup> ГБОУ ВПО "Нижегородская Государственная Медицинская Академия" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, Нижний Новгород (603005, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, 10/1), e-mail - rector@gmannov.ru

---

**Синдром мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) является одним из самых распространенных стоматологических заболеваний. Как правило, ранние стадии данного заболевания протекают бессимптомно, однако развитие выраженных клинических признаков может сопровождаться болевым синдромом и существенно снижает качество жизни пациентов. Среди этиологических факторов данной патологии ведущее место занимают окклюзионные нарушения и патология жевательных мышц. Одной из причин формирования патологических видов прикуса и нарушений функциональной окклюзии является врожденная или приобретенная асимметрия лицевого скелета. Данная работа посвящена изучению роли асимметрии лицевого скелета в развитии синдрома мышечно-суставной дисфункции ВНЧС и оценке возможностей телерентгенографии черепа в прямой проекции для диагностики ранних стадий дисфункции.**

Ключевые слова: мышечно-суставная дисфункция ВНЧС, ранняя диагностика, асимметрия лицевого скелета, телерентгенография черепа в прямой проекции.

## **STUDYING THE ROLE TELEROENTGENOGRAPHY SKULL IN DIRECT PROJECTION FOR EARLY DIAGNOSIS SYNDROME MUSCULO-ARTICULAR DYSFUNCTION OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT**

**Moskovskiy A. V.<sup>1</sup>, Velmakina I. V.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Chuvash State University. I. Ulyanov, 428010, Cheboksary, Moskovsky Prospect, 15;

<sup>2</sup>Medical University "Nizhny Novgorod State Medical Academy," the Ministry of Health of the Russian Federation, Russia Nizhny Novgorod, e-mail - rector@gmannov.ru

---

**The syndrome of musculo-articular dysfunction of the temporomandibular joint (TMJ) is one of the most common dental diseases. Usually, the early stages of the disease are asymptomatic, but the development of marked clinical signs may be accompanied by pain and significantly reduces the quality of life of patients. Among the etiological factors of this disease leading place occlusive disorders and pathology of the masticatory muscles. One reason for the formation of pathological types of occlusion and functional occlusion disorders is a congenital or acquired asymmetry of the facial skeleton. This work is devoted to studying the role of the asymmetry of the facial skeleton in the development of the syndrome musculoarticular TMJ and evaluating opportunities teleroentgenography skull in a straight line projection for the diagnosis of early stages of dysfunction.**

Keywords: musculoarticular TMJ dysfunction, early diagnosis, asymmetry of the facial skeleton, skull teleroentgenography in direct projection.

В настоящее время мышечно-суставная дисфункция височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) является одним из самых распространенных заболеваний челюстно-лицевой области. Частота встречаемости данной патологии, по данным разных авторов, варьирует от 30% до 76%. Характерной особенностью синдрома мышечно-суставной дисфункции ВНЧС является отсутствие морфологических изменений в элементах сустава. Все изменения носят функциональный характер и затрагивают лишь мягкотканые элементы ВНЧС: суставной

диск и связочный аппарат.

В развитии дисфункции ВНЧС ведущую роль играют окклюзионные и мышечные нарушения. Любое нарушение функциональной окклюзии, связанное с патологией прикуса, наличием преждевременных контактов, заболеваниями пародонта, повышенной стираемостью и т. д., приводит к изменению характера движений нижней челюсти и нормального функционирования жевательных мышц. Важное значение в патогенезе данного заболевания имеют скелетные аномалии, такие как шейный остеохондроз, сколиоз, аномалии в строении позвоночника и лицевого скелета. Согласно популярной в настоящее время теории ортокраниодонтии, плоскость второго и третьего шейных позвонков и окклюзионная плоскость должны быть параллельны между собой (А. О. Савинов, 2011). При наличии отклонений какой – либо плоскости относительно другой, происходят изменения взаимного расположения элементов ВНЧС. От расположения сфенобазиллярного синхондроза зависит пространственное положение височных костей и, соответственно, суставной впадины и суставного диска. Смещение диска в дистальном направлении вызывает ретропозицию нижней челюсти. На взаимное расположение элементов височно-нижнечелюстного сустава влияют также осанка и положение головы относительно туловища. Изменения в атлanto-окципитальном сочленении приводят к изменению расположения суставных элементов, латеральному либо медиальному сдвигу суставной головки, изменению функции и сократительной способности жевательных мышц (К. Ронкин, 2012).

Асимметрия лицевого скелета имеет следующие разновидности: скелетная, суставная, мышечная, функциональная, посттравматическая, комбинированная и асимметрия, обусловленная опухолями и опухолеподобными заболеваниями челюстно-лицевой области. Скелетные аномалии могут затрагивать только верхнюю или только нижнюю челюсти, либо же несколько анатомических структур, приводя к изменению положения суставного диска. Функциональная асимметрия обусловлена, как правило, окклюзионными нарушениями и развитием привычной окклюзии. Положение нижней челюсти в привычной окклюзии не совпадает с положением ее в центральной окклюзии, приводя к развитию синдрома мышечно-суставной дисфункции ВНЧС. Таким образом, роль скелетных асимметрий в патогенезе дисфункции ВНЧС довольно велика.

На сегодняшний день, однако, существуют большие трудности со своевременной диагностикой данного заболевания. Это обусловлено длительным отсутствием болевого синдрома, разнообразием клинической картины, сложностью дифференциальной диагностики, отсутствием четкого алгоритма диагностических мероприятий. Большинство врачей в качестве основного метода исследования состояния ВНЧС используют компьютерную томографию и магнитно-резонансную томографию. Однако, для

своевременной диагностики и комплексного лечения необходима этиопатогенетическая диагностика, направленная не только на изучение структурного и морфологического состояния элементов ВНЧС, но и на выявления причинного фактора.

Для диагностики скелетных аномалий в стоматологии используется метод телерентгенографии в прямой и боковой проекции, позволяющий соответственно диагностировать наличие или отсутствие асимметрии лицевого скелета, а также патологию прикуса. Поскольку роль окклюзионных нарушений и скелетных аномалий в патогенезе синдрома дисфункции ВНЧС достаточно велика, использование данного метода исследования позволит расширить возможности диагностики патологии височно-нижнечелюстного сустава.

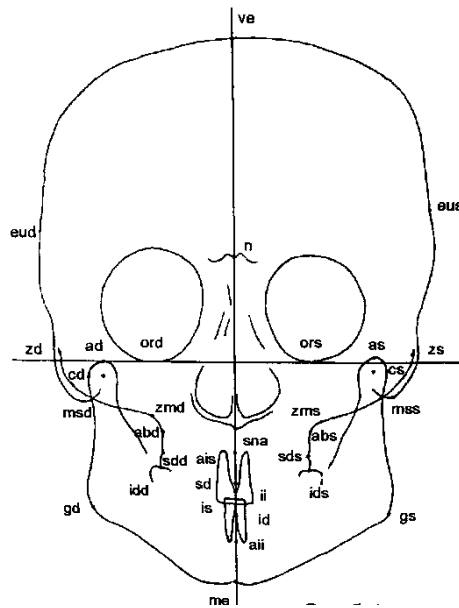
### **Цель исследования**

Изучение роли телерентгенографии черепа в прямой проекции для диагностики синдрома мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава.

### **Материалы и методы**

Для выполнения поставленной задачи нами были обследованы 45 человек, 28 женщин и 17 мужчин (студентов) в возрасте от 20 до 25 лет, не предъявляющих жалоб на стоматологическое здоровье. При клиническом обследовании особое внимание уделялось соотношению третей лица, наличию девиации нижней челюсти при открывании рта, степени открывания рта, наличию болезненности при пальпации ВНЧС при открытом и закрытом рте, наличию щелчков в ВНЧС при открывании и закрывании рта, плавности открывания рта и характеру движения суставных головок, выраженности тонуса жевательных мышц, состоянию регионарных лимфатических узлов. Осмотр полости рта проводился по стандартному протоколу, включая пальпацию собственно жевательных и височных мышц.

С целью выявления асимметрии лицевого скелета всем обследованным лицам была проведена телерентгенография черепа в прямой проекции (ТРГ). При анализе ТРГ нами использовалась методика, предложенная Е. Н. Жулевым и Е. Ю. Николаевой (2014). Для получения заключения о наличии или отсутствии асимметрии лицевого скелета была использована экспертная компьютерная система диагностики патологической асимметрии при аномалиях зубочелюстной системы (Жулев Е. Н., Николаева Е. Ю., Бухнин А. В., 2008). В программу вводились значения семи параметров: высота лица (n-me), ширина лица (zd-zs), высота тела верхней челюсти справа, высота тела верхней челюсти слева, ширина нижней челюсти в области головки справа (ad/y), ширина нижней челюсти в области головки слева (as/y), ротация скуло-челюстного контура (zd-zs/ord-ors) (рис. 1).



*Рис. 1. Антропометрические точки на телерентгенограмме черепа в прямой проекции*

Все значения указывались в абсолютных величинах, после чего программой рассчитывалась степень асимметрии и выводились логические правила, которым соответствуют полученные данные.

Непосредственно в логическом выводе программы участвовали последний параметр (ротация скуло-челюстного контура), а также два показателя степени асимметрии. Всего в базе знаний содержится 12 правил, обнаруженных системой WizWhy, однако их состав можно было менять с целью повышения достоверности выводов.

В левой верхней части окна программы расположены поля ввода исходных данных. После ввода всех значений необходимо нажать кнопку «Получить результат» для вывода заключения системы. При этом показывались рассчитанные степени асимметрии, а в нижней части окна были представлены списки правил, сработавших при заданных исходных данных (рис. 2).

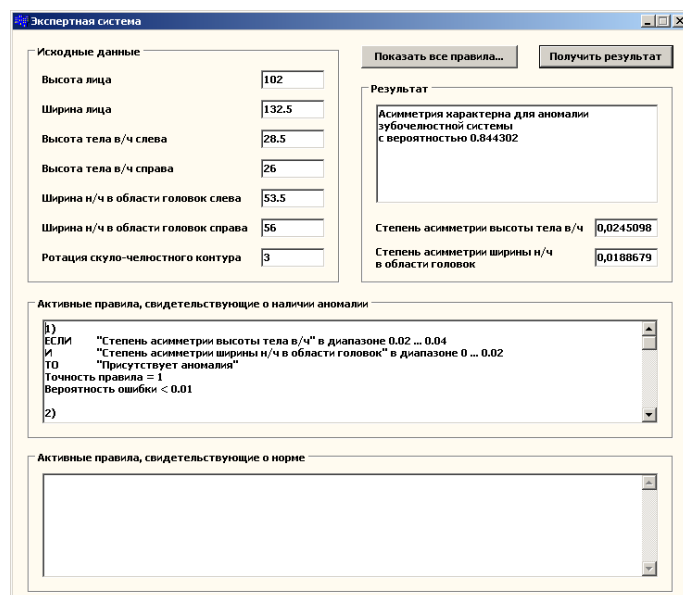


Рис. 2. Основная экранная форма приложения

## Результаты исследований

В ходе клинического обследования все пациенты были разделены на три группы: контрольную (группу сравнения), состоящую из 15 стоматологически здоровых человек с ортогнатическим видом прикуса; вторую группу составили 18 человек не предъявляющих жалоб на стоматологическое здоровье, но имеющих ранние клинические признаки дисфункции ВНЧС, выявленные при клиническом осмотре; третью группу составили 12 человек, имеющих жалобы на состояние ВНЧС и жевательных мышц и выраженные клинические признаки дисфункции. К ранним признакам дисфункции мы относили изменение характера движения суставных головок и движения нижней челюсти при открывании рта, повышенную утомляемость жевательных мышц. К выраженным признакам дисфункции ВНЧС мы относили наличие щелчков и других шумовых явлений в суставе, триггерных зон в жевательных мышцах, болевой синдром.

Изучение данных телерентгенограмм и анализ степени выраженности асимметрии лицевого скелета показали, что у лиц, не предъявляющих жалоб на состояние височно-нижнечелюстного сустава, но имеющих ранние клинические признаки дисфункции, в 72% случаев встречается асимметрия лицевого скелета, ассоциированная с зубочелюстными аномалиями. У таких пациентов обнаружены различия высоты тела верхней челюсти справа и слева, а также ширины нижней челюсти в области головок справа и слева. При анализе данных измерений ТРГ в прямой проекции и использовании экспертной системы были получены следующие логические правила: если асимметрия высоты тела верхней челюсти находится в диапазоне 0,02...0,10, то присутствует аномалия (точность правила 75%); если асимметрия ширины нижней челюсти в области головок находится в диапазоне 0,00...0,02, то присутствует аномалия (точность правила 72%); если асимметрия ширины нижней челюсти в

области головок находится в диапазоне 0,03...0,06, то аномалия отсутствует (точность правила 70%). Причем частота встречаемости логического правила об отсутствии асимметрии составила 28% среди всех обследованных пациентов данной группы.

Для пациентов, имеющих выраженные клинические признаки синдрома мышечно-суставной дисфункции, характерна довольно высокая вероятность наличия асимметрии лицевого скелета, ассоциированной с зубочелюстными аномалиями. Данным измерений ТРГ пациентов третьей группы соответствовали следующие логические правила: если асимметрия высоты тела верхней челюсти находится в диапазоне 0,02...0,10, то присутствует аномалия (точность правила 75%); если асимметрия ширины нижней челюсти в области головок находится в диапазоне 0,00...0,02, то присутствует аномалия (точность правила 72%); если асимметрия ширины нижней челюсти в области головок находится в диапазоне 0,03...0,06, то аномалия отсутствует (точность правила 70%), если асимметрия высоты тела верхней челюсти находится в диапазоне 0,02...0,04, а асимметрия ширины нижней челюсти в области головок в диапазоне 0,00...0,02, то присутствует аномалия (точность правила 100%).

### **Заключение**

Таким образом, в ходе исследования было обнаружено, что для лиц с клиническими признаками синдрома мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава характерно наличие асимметрии лицевого скелета, ассоциированной с зубочелюстными аномалиями. Асимметрия лицевого скелета приводит к изменению взаимного расположения суставных элементов ВНЧС с правой и с левой стороны, что нарушает общую координированную работу всех элементов сустава и вызывает функциональные и морфологические нарушения. Использование телерентгенографии черепа в прямой проекции облегчает этиопатогенетическую диагностику синдрома мышечно-суставной дисфункции ВНЧС, позволяя выявить сопутствующую скелетную патологию и начать своевременное лечение.

### **Список литературы**

1. Жулев Е. Н. Ортопедическая стоматология/ Е. Н. Жулев - Н. Новгород, 2012. - 797-800 с.
2. Хорошилкина Ф. Я., Манучарян А. А., Чобанян А. Г. Различия в расположении височно-нижнечелюстных суставов при мезиоокклюзии по сравнению с физиологической окклюзией//Дентал Юг. -2010.- №7. С. 28-30.
3. Хватова В.А. Часть II. Функциональная анатомия и биомеханика височно-нижнечелюстного сустава // Новое в стоматологии.- 2001.- Т.91, № 1.-С. 8-16.

4. Хватова В.А. Функциональная диагностика и лечение в стоматологии.- М: Медицинская книга, 2007.- 294 с.
5. Фадеев Р.А., Кудрявцева О.А., Польщкова И.В. Выявление и подготовка к устранению окклюзионных нарушений у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстных суставов // Институт стоматологии. - 2006.- Т 32, № 3.-С. 34-38.
6. Фадеев Р.А., Трезубов В.В. Аномалии основания челюстей при глубоком прикусе у взрослых // Матер. VI Междунар. конф. челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. СПб., 2001.- с. 122.
7. Томас Н. Нейромышечная концепция в стоматологии// «Dental Market».-2013.-№2. С. 80-82.

**Рецензенты:**

Дурново Е.А., д.м.н., профессор, зав. кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия Минздрава России», г. Нижний Новгород;

Казарина Л.Н., д.м.н., профессор, зав. кафедрой пропедевтической стоматологии ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия Минздрава России», г. Нижний Новгород.