

УДК 616.724-07-073.756.8-073.43

## РАННИЕ ПРИЗНАКИ ИЗМЕНЕНИЙ КОСТНЫХ СТРУКТУР ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА ПО ДАННЫМ КОНУСНОЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ И УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ И КЛИНИКЕ

Крат М. И.

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»,  
кафедра хирургической стоматологии; ГУ «Республиканская  
клиническая стоматологическая поликлиника»,  
г. Минск, Республика Беларусь*

**Введение.** Заболевания височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) нередки и многообразны. По данным различных авторов, данная патология констатируется у 27–67% пациентов.

**Цель работы** – исследовать информативность конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) и ультразвукового исследования (УЗИ) на ранних стадиях заболеваний ВНЧС и сравнить возможность выявления ранних признаков заболеваний ВНЧС в условии эксперимента и клиники.

**Объекты и методы.** Было проведено исследование 20 пациентов с жалобами на ВНЧС. В условии эксперимента проводили исследование тканей ВНЧС 10 кроликов породы Шиншилла как с помощью аппарата УЗИ, так и с помощью КЛКТ.

**Результаты.** По заключению врача-специалиста в области лучевой диагностики и лучевой терапии по данным УЗИ у 19 пациентов были определены признаки артроза ВНЧС. Из них 16 имели признаки склерозирующего артроза ВНЧС и 3 пациента – признаки деформирующего артроза. Одному пациенту было дано заключение: признаков остеоартроза не обнаружено. По данным КЛКТ диагноз артроз был поставлен 12 пациентам, 10 пациентам – склерозирующий остеоартроз. У двух пациентов были обнаружены признаки деформирующего остеоартроза.

**Заключение.** После сравнения заключений как у экспериментальных объектов, так и у пациентов, которым проводили КЛКТ и УЗИ, можно сделать вывод, что с помощью УЗИ возможно определить ранние изменения, происходящие в ВНЧС, которые еще не будут заметны на компьютерной томографии.

**Ключевые слова:** височно-нижнечелюстной сустав; конусно-лучевая компьютерная томография; ультразвуковое исследование.

## DETECTON OF EARLY SIGNS OF CHANGES IN THE BONE STRUCTURES OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT ACCORDING TO THE DATA OF CONE BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY AND ULTRASOUND IN EXPERIMENTAL AND CLINICAL CONDITIONS

**Krat M. I.**

*Belarusian State Medical University, Department of Oral Surgery;  
Republican Clinical Dental Polyclinic, Minsk, Republic of Belarus*

**Introduction.** Diseases of the temporomandibular joint (TMJ) are not uncommon and diverse. According to various authors, this pathology is found in 27–67% of patients.

**The aim** of the work is to investigate the informativeness of cone-beam computed tomography (CBCT) and ultrasound examination at the early stages of TMJ diseases and to compare the possibility of detecting early signs of TMJ diseases in the experimental and clinical conditions.

**Objects and methods.** A study of 20 patients with complaints of TMJ was conducted. In the experimental condition, the TMJ tissues of 10 Shinshilla rabbits were examined both with the help of an ultrasound machine and with the help of CBCT.

**Results.** According to the conclusion of a specialist in the field of radiation diagnostics and radiation therapy, according to ultrasound data, signs of TMJ arthrosis were determined in 19 patients. Of these, 16 had signs of sclerosing arthrosis of the TMJ and 3 patients had signs of deforming arthrosis. One patient was given a conclusion: no signs of osteoarthritis were found. According to the CBCT, 12 patients were diagnosed with osteoarthritis, 10 patients with sclerosing osteoarthritis. Two patients showed signs of deforming osteoarthritis.

**Conclusion.** After comparing the conclusions of both experimental subjects and patients who underwent CBCT and ultrasound, it can be concluded that with the help of ultrasound it is possible to determine early changes occurring in the TMJ that will not yet be noticeable on computed tomography.

**Keywords:** temporomandibular joint; cone-beam computed tomography; ultrasound examination.

**Введение:** Заболевания височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) нередки и многообразны [2]. По данным различных авторов, данная патология констатируется у 27–67% пациентов [1, 3]. Правильная диагностика поражений ВНЧС во многом определяет успешность лечения и прогноз (С. И. Гажва и соавт., 2015). На практике врач-стоматолог часто сталкивается с различными жалобами пациентов на височно-нижнечелюстной сустав [2, 4]. Причем пациенты могут предъявлять жалобы как на один сустав, так и на оба. Диагностика патологии ВНЧС весьма затруднительна. Обычное рентгенологическое исследование, ОПТГ не дает точного результата. Золотым стандартом считается конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ). Однако и компьютерная томография ВНЧС не представляет информацию об изменениях, происходящих в мягких тканях сустава. Кроме того, она не чувствительна к изменениям, происходящим на ранних стадиях заболевания. А именно ранняя диагностика способна оказывать позитивное влияние на объем и продолжительность лечения. Точную диагностику мягких тканей предоставляет магнитно-резонансная томография (МРТ) и ультразвуковое исследование (УЗИ). Однако МРТ является дорогостоящим и ограниченным по распространенности методом. УЗИ – доступный скрининговый метод и в тоже время чувствительный и информативный при исследовании структур ВНЧС [4, 5].

**Цель работы** – исследовать информативность конусно-лучевой компьютерной томографии и ультразвукового исследования на ранних стадиях заболеваний ВНЧС и сравнить возможность выявления ранних признаков заболеваний ВНЧС в условии эксперимента и клиники.

**Объекты и методы.** Проведено исследование 20 пациентов (16 женщин и 4 мужчины) с жалобами на ВНЧС, средний возраст которых составлял 48 лет. Пациенты ранее за помощью не обращались. Впервые симптомы появились от 1 года до 5 лет. Наиболее частые жалобы: щелчки при открывании рта, чувство тяжести, скованности при открывании рта, незначительные боли при широком открывании рта. Всем пациентам проводили КЛКТ ВНЧС и УЗИ. На основании заключений врача-специалиста в области лучевой диагностики и лучевой терапии оценивали возможность выявления признаков патологии ВНЧС на ранних стадиях заболевания.

В условии эксперимента проводили исследование тканей ВНЧС 10 кроликам породы Шиншилла. Исследование осуществляли как с помощью аппарата УЗИ, так и с помощью КЛКТ.

**Результаты.** По данным УЗИ у 19 пациентов были выявлены признаки остеоартроза ВНЧС (у 15 женщин и у 4 мужчины). Из них 16 пациентов (12 женщин и 4 мужчин) имели признаки склерозирующего артроза ВНЧС. Трем пациенткам был выставлен диагноз – деформирующий остеоартроз ВНЧС. Одному пациенту было дано заключение: признаков склерозирующего/деформирующего остеоартроза не обнаружено. По данным КЛКТ диагноз остеоартроз был поставлен 12 пациентам (10 женщинам и 2 мужчинам). Десяти пациентам был констатирован диагноз – склерозирующий остеоартроз (8 женщинам и 2 мужчинам). Двум пациенткам был поставлен диагноз – деформирующий остеоартроз.

Проведем сравнительную оценку данных КЛКТ и УЗИ на клиническом примере у одного пациента.

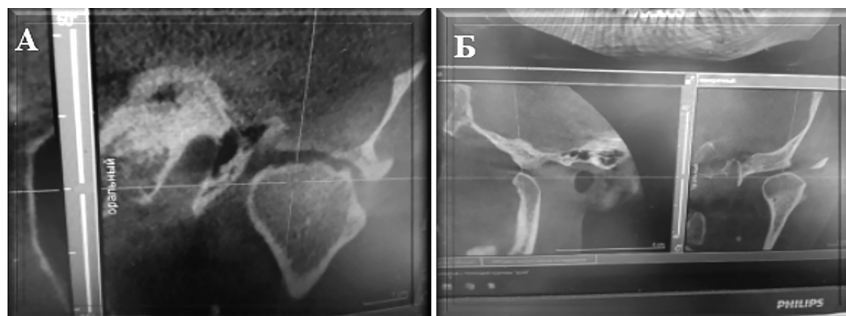
**Заключение КЛКТ.** ВНЧС в положении привычной окклюзии – суставные головки расположены асимметрично, обычной формы. Размеры правой суставной головки – 17,8\*6,4 мм, левой суставной головки – 17,3\*4,9 мм, размеры рентгенологической суставной щели справа в переднем отделе – 2,1 мм, в верхнем отделе – 2,5 мм, в заднем отделе – 2,8 мм, слева – в переднем отделе – 4,0 мм, в верхнем отделе – 3,6 мм, в заднем отделе – 2,8 мм, костно-деструктивных изменений суставных головок, суставных ямок и бугорков нет.

**Заключение УЗИ.** Правый ВНЧС: структура и ход волокон жевательных мышц не изменены.

Суставная поверхность головки: полукруглая.

Контуры головки: неровные, прерывистые.

Суставной диск: форма двояковогнутая.



**Рисунок 1 – Клинический пример: данные КЛКТ и УЗИ.**

Толщина диска: в переднем отделе 1,5 мм (норма 1,7 мм), в средней части 1,1 мм (норма 1,8 мм), в заднем отделе 2,0 мм (норма 1,9 мм).

Положение суставного диска: норма.

Заднее капсульно-шеечное пространство = 1,7 мм (норма до 2 мм).

Суставная капсула = 1,1 мм (норма  $1,1 \pm 0,05$  мм).

Подвижность сустава не ограничена.

Левый ВНЧС: структура и ход волокон жевательных мышц не изменены.

Суставная поверхность головки: полукруглая.

Контуры головки: неровные, прерывистые.

Суставной диск: форма двояковогнутая.

Толщина диска: в переднем отделе 2,3 мм (норма 1,7 мм), в средней части 1,2 мм (норма 1,8 мм), в заднем отделе 2,5 мм (норма 1,9 мм).

Положение суставного диска: норма.

Заднее капсульно-шеечное пространство = 1,2 мм (норма до 2 мм).

Суставная капсула = 1,1 мм (норма  $1,1 \pm 0,05$  мм).

Подвижность сустава не ограничена.

Заключение: УЗ-признаки склерозирующего остеоартроза обоих ВНЧС.

В условиях эксперимента с помощью КЛКТ удалось выявить ранние признаки склерозирующего остеоартроза у 9 кроликов из 10. Была создана модель остеоартроза экспериментальным путем. Признаки артроза удалось выявить уже на 6 неделе с момента начала эксперимента, что так же доказывает высокую возможность визуализации.

**Заключение.** После сравнения заключений пациентов, которым проводили КЛКТ и УЗИ ВНЧС, можно сделать вывод, что с помощью УЗИ возможно определить ранние изменения, происходящие в суставе, которые еще не будут заметны на компьютерной томографии. Это дает возможность ранней диагностики с использованием скринингового метода, а, следовательно, своевременного назначения адекватного лечения, что важно для остановки прогрессирующего заболевания. Также с помощью УЗИ представляется возможным дифференцировать признаки развития разных форм остеоартроза, которые трудно визуализировать с помощью КЛКТ на начальных этапах развития. Кроме того, УЗИ помогает определить изменения, которые протекают в мягких тканях, таких как суставной диск, который не визуализируется на КЛКТ.

### **Литература.**

1. Арсенова, И. А. Роль инъекций в триггерные точки при коррекции миофасциального болевого синдрома челюстно-лицевой области / И. А. Арсенова, И. О. Походенько-Чудакова, М. А. Ларькина // *Новости хирургии.* – 2020. – Т. 28, № 6. – С. 694–701. doi: 10.18484/2305-0047.2020.6.694
2. Артюшкевич, А. С. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава / А. С. Артюшкевич // *Современная стоматология.* – 2014. – № 1. – С. 11–14.
3. Костина, И. Н. Диагностика и лечение остеоартроза височно-нижнечелюстного сустава / И. Н. Костина // *Проблемы стоматологии.* – 2014. – № 1. – С. 8–12.
4. Походенько-Чудакова, И. О. Сопоставление лучевых методов обследования при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава и оценка информированности врачей-стоматологов о необходимости дифференцированного выбора метода диагностики [Электронный ресурс] / И. О. Походенько-Чудакова, М. И. Крат // *SCI-ARTICLE.RU.* – 2017. – № 44. – С. 123–127.
5. Походенько-Чудакова, И. О. Сравнительная оценка возможности обнаружения ранних признаков суставных изменений височно-нижнечелюстного сустава при помощи конусно-лучевой компьютерной томографии и ультразвукового исследования / И. О. Походенько-Чудакова, М. И. Крат // *Укр. журн. мед., біології та спорту.* – 2021. – Т. 6, № 5. – С. 309–315. doi: 10.26693/jmbs06.05.309