

ХАРАКТЕРИСТИКА СТАДИЙ ОСТЕОАРТРОЗА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНЫХ СУСТАВОВ ПО ДАННЫМ МРТ ОБСЛЕДОВАНИЯ

А. В. Силин, Е. И. Семелева, А. В. Бутова

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова

Височно-нижнечелюстной сустав (ВНЧС) представляет собой комбинированный сустав, осуществляющий одновременное и координированное движение обоих сочленений в трех направлениях благодаря наличию внутрисуставного диска [2, 3]. В связи топографо-анатомическими и морфологическими особенностями известные в артрологии классификации остеоартроза не могут быть применены для ВНЧС. Характер лечения и его прогноз во многом зависят от интенсивности морфологических изменений в суставах [1, 4, 5, 6]. На основании клинического обследования и данных магниторезонансной томографии (МРТ) 127 пациентов с диагнозом остеоартроз ВНЧС нами выделены 4 стадии патологического процесса, которые позволят более полно отразить клиническую картину заболевания, охарактеризовать морфологические изменения в тканях пораженного сустава и рекомендовать каждому пациенту адекватное лечение.

Ключевые слова: височно-нижнечелюстной сустав, мышечно-суставная дисфункция, остеоартроз, МРТ.

CHARACTERISTIC OF THE STAGES OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT OSTEOARTHRITIS ACCORDING TO MRI FINDINGS

A. V. Silin, E. I. Semeleva, A. V. Butova

X-ray diagnostics of patients with temporomandibular joint osteoarthritis revealed that changes in TMJ may vary significantly: from partial articular disk dislocation to pronounced deformity of articular surfaces. The extent of lesion has a tendency to increase as more elements of the joint get involved in the process. An analysis of MRI findings from 127 patients with TMJ osteoarthritis suggests a possibility to define four stages of lesion according to combination of important symptoms.

Key words: temporomandibular joint, cranio-facial dysfunction, osteoarthritis, MRI.

Оптимальная функция жевательного аппарата возможна только при отсутствии нарушений во всех его составляющих: зубных рядах, височно-нижнечелюстных суставах, жевательных мышцах. Длительное воздействие таких этиологических факторов, как: аномалия окклюзии, неправильно выбранный план протезирования и ортодонтического лечения, эндокринные, суставные заболевания, психоэмоциональные расстройства, стрессы, бруксизм приводят к нарушению внутрисуставных соотношений с дальнейшим развитием дисфункции височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС). Первоначально существует микротравматизация мягкотканых элементов сустава, далее возникают дегенеративно-дистрофические изменения, характерные для остеоартроза. Они характеризуются двумя последовательными фазами: биосинтетическая стадия, при которой происходит ремоделирование хрящевой ткани, и следующая стадия дегенерации с тотальной потерей хряща, склерозом и локальным остеонекрозом субхондральной кости [4].

В России распространена рентгенологическая классификация остеоартроза по стадиям развития, разработанная Н. С. Косинской (1961).

В западной медицине используется рентгенологическая классификация остеоартроза по Kellgren-Lawrence (1957, 1982).

В связи топографо-анатомическими и морфологическими особенностями известные в артрологии классификации остеоартроза не могут быть применены для ВНЧС.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Уточнить клинико-лучевую характеристику остеоартроза височно-нижнечелюстных суставов при различной выраженности заболевания по данным магниторезонансной томографии (МРТ).

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследовано 127 пациентов с мышечно-суставной дисфункцией ВНЧС: жалобами на болевые ощущения в области жевательных мышц и височно-нижнечелюстных суставов, щелчки при открывании рта. Всем пациентам была выполнена МРТ на аппарате Signa Infinity EchoSpeed, 1,5 Тл (General Electric) с использованием специализированной поверхностной катушки с высоким сигнал-шум отношением и малым полем обзора. Исследование ВНЧС проводили с обеих сторон в косококорональной и кососагиттальной плоскостях в положении закрытого и открытого до 25 мм рта с применением PD и GE импульсных последовательностей для оценки костных и мягкотканых элементов сустава.

Клиническая часть обследования включала в себя сбор анамнеза и выявление жалоб. При обследовании

для регистрации функционального состояния ВНЧС и жевательных мышц использовался индекс клинической дисфункции (Helkimo M., 1974).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Было выявлено следующее распределение интенсивности нарушений: дисфункция ВНЧС легкой степени (Ди-1) у 53 (41,7 %) пациентов, дисфункция ВНЧС средней степени (Ди-2) — 47 (37,0) %, дисфункция выраженной степени (Ди-3) — 27 (21,3) %.

Таблица 1

Результаты обследования пациентов с остеоартрозом ВНЧС по данным МРТ (n = 127)

MP проявления	Количество пациентов, % (n = 127)
Дислокация суставного диска	127 (100)
Дистрофические изменения в суставном диске	60 (47)
Эрозия головки мыщелка нижней челюсти	55 (43)
Костные разрастания вдоль суставной поверхности головки мыщелка нижней челюсти	39 (31)

Таблица 2

Результаты обследования пациентов с остеоартрозом в правом и левом ВНЧС по данным МРТ (n = 127, p ≤ 0,05, (%))

MP проявления	Правый ВНЧС	Левый ВНЧС
Смещение суставного диска с вправлением	45 (35,4)	37 (29,3)
	40 (31,8)	45 (35,4)
без вправления		
Дистрофические изменения диска	57 (45,2)	55 (43,1)
Дегенеративные изменения сустава	62 (48,7)	70 (55,4)
Наличие выпота	83 (65,2)	59 (46,2)

По данным МРТ, было обнаружено нарушение расположения суставных элементов (100 %), дистрофия суставного диска (47 %), дегенеративные изменения головки мыщелка нижней челюсти (55,4 %), в том числе эрозии головки (43 %) и краевые костные разрастания (31 %), выпот в полости сустава в незначительном объеме (65,2 %). При этом значимых отличий между характером нарушений в правом и левом суставах не обнаружено ($p \leq 0,05$). Поскольку при поражении одного сустава вся нагрузка перераспределяется на

другой, он также подвергается структурным и морфологическим изменениям.

Была выявлена достоверная корреляционная связь между наличием дистрофических изменений суставного диска и дегенеративными изменениями суставной головки мыщелка нижней челюсти ($r = 0,63$; $p < 0,05$) (рис. 1), а также степенью смещения суставного диска ($r = 0,62$; $p < 0,05$) (рис. 2), которые описывались уравнениями:

Дегенеративные изменения суставной головки нижней челюсти = $0,60 + 0,62 \times$ дистрофические изменения суставного диска

Дистрофические изменения суставного диска = $0,67 + 0,41 \times$ степень смещения суставного диска, соответственно.

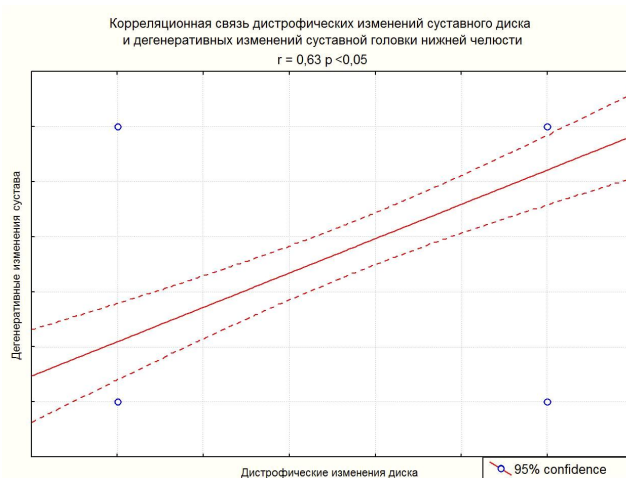


Рис. 1. График корреляционной зависимости между наличием дегенеративных изменений суставной головки нижней челюсти и дистрофических изменений суставного диска

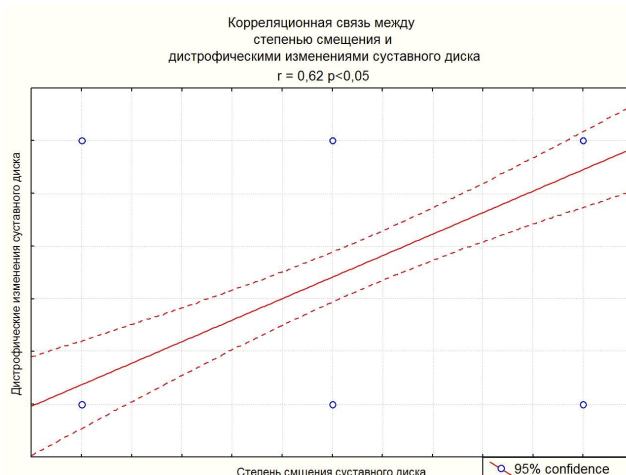


Рис. 2. График корреляционной зависимости степени смещения суставного диска от его дистрофических изменений

Наличие корреляционной связи между степенью смещения и дистрофическими изменениями суставного диска подтверждает факт развития морфологичес-

ких нарушений вслед за функциональной дискоординацией в сочленении. Это необходимо учитывать для прогнозирования интенсивности развития заболевания и его исхода. Только данные МРТ диагностики позволяют это сделать объективно.

На основании полученных данных морфологическая картина представляется весьма вариабельной. Типичные изменения на МРТ ВНЧС при остеоартрозе могут быть сгруппированы соответствии с их сочетанием и степенью влияния на кинематику суставов.

I ст. (предартроз) — частичное смещение суставного диска с вправлением, без дегенеративных изменений в хрящевой ткани суставов.

II ст. — начальный ОА. Полное смещение суставного диска с вправлением. Начальные МР-признаки остеоартроза в виде: уплотнения замыкательной пластинки суставной головки за счет субхондрального склероза; формирования краевых костных разрастаний по передне-верхней поверхности головки мыщелка. Начальные дегенеративные изменения диска в виде: незначительного изменения его конфигурации, умеренного неравномерного повышения интенсивности МР-сигнала на T1 ВИ.

III ст. — умеренно выраженный. Полное смещение суставного диска без вправления. МР-признаки остеоартроза в виде: уплотнения замыкательной пластинки, некротических краевых костных разрастаний по передне-верхней поверхности суставной головки с последующим ее ремоделированием, истончения и нарушения целостности суставного хряща головки мыщелка с формированием субхондральных эрозий, истончения суставного хряща и уплотнения кортикальной пластинки по заднему скату суставного бугорка. Дегенеративно-дистрофические изменения суставного диска в виде: изменения конфигурации (истончение/утолщение/деформация), неоднородности структуры диска на T1 и T2 ВИ.

IV ст. — деформирующий ОА с наличием морфологических изменений костных и мягкотканых элементов сустава. Полное смещение суставного диска без вправления. МР-признаки деформирующего остеоартроза в виде: уплощения, «грибовидной» деформации суставной головки с неровностью контура замыкательной пластинки за счет крупных краевых костных разрастаний по передне-верхней поверхности, наличием субхондральных эрозий и участков кистовидной перестройки костной структуры головки мыщелка. Дегенеративно-дистрофические изменения суставного диска в виде: неоднородности структуры с неравномерным повышением интенсивности МР-сигнала на T1 и T2 ВИ, выраженного истончения, уменьшения передне-заднего размера, с возможной фрагментацией и отсутствием его отчетливой дифференциации.

В период обострения вышеперечисленные признаки I—IV стадий могут сочетаться с наличием патологического выпота в полости сустава. (реактивный синовит).

Как правило, при I стадии клинические проявления носят транзиторный характер и связаны с нарушениями в жевательных мышцах. При II ст., III ст., IV ст. клиническая симптоматика соответствует картине МСД. Однако корреляции между интенсивностью клинических проявлений и стадиями остеоартроза не выявлено.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам лучевой диагностики пациентов с остеоартрозом ВНЧС установлено, что изменения в височно-нижнечелюстных суставах могут иметь значительный диапазон — от частичной дислокации суставного диска до выраженных деформаций суставных поверхностей. Интенсивность нарушений имеет тенденцию увеличиваться с вовлечением в процесс все большего количества элементов сустава. Анализ результатов МРТ обследования 127 пациентов с остеоартрозом ВНЧС показал возможность выделить по принципу сочетания существенных симптомов четыре степени интенсивности нарушения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баданин В. В. Современные методы диагностики и ортопедическое лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава // Материалы XII и XIII Всероссийской научно-практической конференции и Труды IX съезда Стоматологической Ассоциации России. — М., 2004. — С. 235—237.
2. Ивасенко П. И., Савченко Р. К., Мискевич М. И., Фелькер В. В. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава. — М.: Медицинская книга, 2009. — 116 с.
3. Силин А. В. Проблемы диагностики, профилактики и лечения морфофункциональных нарушений в височно-нижнечелюстных суставах при зубочелюстных аномалиях: Автореф. дис. ... д-ра. мед. наук. — СПб, 2007. — 43 с.
4. Kawaguchi H. // Clin. Calcium. — 2008. — Vol. 18. — № 9. — P. 1278—1286.
5. Tomas X., Pomes J., Berenguer J., et al. // Radiographics. — 2006. — Vol. 26. — № 3. — P. 765—781.
6. Zustin J., Aigner T. // Orthopade. — 2009. — Vol. 38. — № 6. — P. 491—500.

Контактная информация

Семелева Екатерина Игоревна — научный сотрудник Университетского научно-исследовательского центра стоматологии СЗГМУ им. И. И. Мечникова, e-mail: semelewa@mail.ru