

# Магнитно-резонансная томография как дополнительный инструмент выбора терапии при лечении остеоартрита

Д.м.н. И.З. Гайдукова<sup>1,2</sup>, академик РАН В.И. Мазуров<sup>1,2</sup>, к.м.н. О.В. Инамова<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

<sup>2</sup>СПб ГБУЗ «КРБ № 25», Санкт-Петербург

## РЕЗЮМЕ

**Цель исследования:** установить наличие взаимосвязей между интенсивностью боли при остеоартрите (ОА) коленных суставов и воспалительными изменениями коленных суставов, выявляемыми при помощи магнитно-резонансной томографии (МРТ), с оценкой изменений в динамике на фоне лечения нестероидными противовоспалительными препаратами (НПВП).

**Материал и методы:** 46 пациентам с ОА коленных суставов, болью 4,0 и более балла (согласно числовой рейтинговой шкале) оценивали интенсивность боли и рассчитывали индекс WOMAC исходно и через 3 мес. лечения НПВП ( $\pm 10$  дней). Выполняли МРТ коленного сустава в режимах STIR и T1. При МРТ оценивали наличие субхондрального отека костного мозга (СОКМ), число и размер его очагов, наличие синовита/теносиновита. У пациентов с воспалительными изменениями на МРТ через 3 мес.  $\pm 10$  дней повторяли МРТ.

**Результаты исследования:** исходно у большинства пациентов с ОА и болью в суставе 4,0 и более балла наблюдались признаки воспалительных изменений коленных суставов по результатам МРТ (72%). Исследование завершили 39 пациентов. Через 3 мес. после лечения НПВП отмечена положительная динамика по всем составляющим индекса WOMAC — суммарный индекс снизился с  $64,4 \pm 15,4$  до  $24,12 \pm 11,1$  у. е. ( $p < 0,05$ ). По результатам повторной МРТ значительно уменьшилось число пациентов с наличием СОКМ, в то время как число пациентов с синовитом и теносиновитом уменьшилось незначительно. Степень снижения суммарного индекса WOMAC и боли в суставе была больше у пациентов, исходно имевших признаки воспаления субхондральной кости, по сравнению с пациентами, не имевшими СОКМ перед началом лечения ( $p < 0,05$  для всех сравнений).

**Выводы:** пациенты с ОА коленного сустава и выраженным болевым синдромом имеют воспалительные изменения субхондральной кости в 72% случаев по данным МРТ; синовиты встречаются в 91,3% случаев. Наличие субхондрально расположенных воспалительных очагов, но не синовитов, ассоциируется с увеличением боли в коленном суставе и хорошим ответом на НПВП с преимущественным воздействием на циклооксигеназу-2, действие которых проявляется как клинически (уменьшение боли), так и визуально (исчезновение или уменьшение субхондрально расположенного остейта).

**Ключевые слова:** остеоартрит, «малое» воспаление, боль в суставах, воспаление при МРТ, нестероидные противовоспалительные препараты, НПВП.

**Для цитирования:** Гайдукова И.З., Мазуров В.И., Инамова О.В. Магнитно-резонансная томография как дополнительный инструмент выбора терапии при лечении остеоартрита. РМЖ. 2020;11:43–48.

## ABSTRACT

Magnetic resonance imaging as an additional tool for treatment tactics for osteoarthritis

I.Z. Gaidukova<sup>1,2</sup>, V.I. Mazurov<sup>1,2</sup>, O.V. Inamova<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint-Petersburg

<sup>2</sup>Clinical Rheumatology Hospital No. 25, Saint-Petersburg

**Aim:** to establish the association between the intensity of pain in knee osteoarthritis (OA) and inflammatory changes in the knee detected by MRI with an assessment of changes in dynamics during treatment with NSAIDs.

**Patients and Methods:** in 46 patients with knee OA ( $n=46$ ) and pain not less than 4.0 (according to NRS), pain intensity and WOMAC index were measured at baseline and 3 months after NSAIDs treatment ( $\pm 10$  days). MRI of the knee was performed in T1 STIR sequence. During MRI, the following patterns were assessed: the presence of subchondral bone marrow edema (SBME), the number and size of its foci, and the presence of synovitis / tenosynovitis. MRI was repeated after 3 months  $\pm 10$  days in patients with inflammatory changes.

**Results:** initially, signs of inflammatory changes in the knee joints were observed in the majority of patients (72%) with knee OA and joint pain not less than 4.0 points. 39 patients completed the study. 3 months after treatment with NSAIDs, there was a positive trend in all parameters of the WOMAC index — the total index decreased from  $64.4 \pm 15.4$  to  $24.12 \pm 11.1$  points ( $n=39$ ,  $p < 0.05$ ). According to the results of repeated MRI, the number of patients with SBME significantly reduced, while the number of patients with synovitis and tenosynovitis decreased slightly. The reduction degree in the total WOMAC index and joint pain was greater in patients who initially had signs of subchondral bone inflammation, compared with patients who did not have SBME before the treatment ( $p < 0.05$  for all comparisons).

**Conclusions:** patients with knee OA and severe pain had inflammatory changes in the subchondral bone in 72% of cases according to MRI; synovitis occurred in 91.3% of cases. The presence of inflammatory foci (but not synovitis) in the subchondral bone was associated with an increase in pain in the knee joint and a good response to NSAIDs, the effect of which was manifested both clinically (pain reduction) and visually (disappearance or decrease of osteitis in the subchondral bone).

**Keywords:** osteoarthritis, low-grade inflammation, joint pain, MRI-detected inflammation, non-steroidal anti-inflammatory drugs, NSAIDs.

**For citation:** Gaidukova I.Z., Mazurov V.I., Inamova O.V. Magnetic resonance imaging as an additional tool for treatment tactics for osteoarthritis. RMJ. 2020;11:43–48.

## ВВЕДЕНИЕ

Остеоартрит (ОА) коленных суставов является одним из наиболее распространенных заболеваний опорно-двигательного аппарата, приводящих к снижению качества и продолжительности жизни пациентов. Успехи в лечении ОА (особенно на поздних стадиях заболевания) остаются скромными, несмотря на большое число медикаментозных и немедикаментозных методов лечения, имеющихся в арсенале современного врача. Ведущие группы и общества по изучению ОА (OARSI, ESCO и др.) не достигли единства мнений в понимании ряда подходов к лечению ОА [1, 2]. Тактика ведения пациентов с ОА, разработанная различными экспертными группами, довольно сильно различается — нет общего понимания места противовоспалительных и медленнодействующих симптом-модифицирующих препаратов в лечении пациентов и того, какие препараты являются предпочтительными [1–4]. В то же время имеется единство представлений экспертов об ОА как о дегенеративно-дистрофическом заболевании с элементами «малого» воспаления, в патогенезе которого дегенеративно-дистрофические и воспалительные процессы протекают стабильно, усугубляя друг друга [5–7].

Традиционно для оценки стадийности ОА и разработки тактики ведения пациента с ОА главенствующее место отводится определению состояния суставной щели и хряща (структурные изменения), которые позволяют зафиксировать состояние сустава в текущей временной точке [7]. Вместе с тем современные лекарственные препараты и немедикаментозные методы лечения практически неспособны оказывать клинически значимое воздействие на структурные изменения сустава и последствия его ремоделирования, т. к. методы восстановления структуры хряща и суставной щели еще не разработаны [6, 8]. Оценка структурных изменений в реальной клинической практике необходима для понимания степени выраженности ремоделирования сустава, имеющегося у пациента на момент курации, и формирования представлений о возможностях нехирургических и хирургических методов лечения ОА. В то же время возможности влияния на воспаление при ОА довольно велики, что определяется наличием большого перечня противовоспалительных лекарственных препаратов, предназначенных для системного, топического и локального применения при ОА. Постоянно увеличивается понимание того, что воспаление играет значимую роль в патогенезе ОА, современные рекомендации рассматривают возможность длительной противовоспалительной терапии с применением нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) при ОА, если польза для пациента превышает риск [3, 9].

Воспаление может быть выявлено клинически, лабораторно и с помощью визуализирующих методик (ультразвуковое исследование, магнитно-резонансная томография — МРТ), а его клиническое значение при ОА трудно недооценить — воспаление является основой таких клинических проявлений ОА, как боль, скованность, припухлость, местная гипертермия сустава и нарушение его функции, определяя последующее прогрессирование повреждения хряща, субхондральной кости, менисков и связочного аппарата сустава [10–12]. Не исключено, что единообразие подходов к пациентам с разной выраженностью воспаления в суставе и разными фенотипами

ОА может снижать эффективность лечения ОА. В этой связи представляет интерес изучение взаимосвязей воспалительных изменений при ОА коленного сустава, выявляемых при помощи МРТ, с клиническими проявлениями ОА, а также оценка возможностей терапевтического воздействия на них.

**Цель исследования:** установить наличие взаимосвязей между интенсивностью боли при ОА коленных суставов и воспалительными изменениями коленных суставов, выявляемыми при помощи МРТ, с оценкой изменений в динамике на фоне лечения НПВП.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

### Исследуемая популяция

В исследование включили 46 пациентов с первичным ОА коленных суставов. Рентгенологическая стадия ОА коленных суставов включенных в исследование пациентов — II или III по Kellgren и Lawrence [13]. Интенсивность болевого синдрома в индексном коленном суставе должна была составлять 4,0 и более балла согласно числовой рейтинговой шкале (ЧРШ) на момент начала исследования. Все пациенты имели выполненную в течение 1 мес. до визита МРТ индексного коленного сустава или выполнили ее в течение 7 дней после первого визита. *Критерии исключения:* I или IV стадия ОА; другие ревматические заболевания; заболевания, ассоциирующиеся с развитием вторичного остеоартрита (ревматоидный артрит, спондилоартриты и др.); другие причины боли в коленном суставе (аваскулярные некрозы костей, значимые травмы суставов в анамнезе и др.); наличие операций на коленном суставе в анамнезе; инфекционные заболевания; онкологические заболевания; хронические заболевания в стадии обострения; наличие противопоказаний к приему НПВП; противопоказания к выполнению МРТ (клаустрофобия, наличие металлических предметов в организме, кардиовертеров-дефибрилляторов и др.); беременность.

### Методы оценки

Все пациенты заполняли вопросник для расчета индекса WOMAC (the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index — индекс выраженности остеоартроза университетов Западного Онтарио и МакМастера) и оценивали интенсивность боли в коленных суставах согласно ЧРШ, где оценка в 0 баллов соответствовала отсутствию боли в коленном суставе, а 10 баллов — максимальной выраженности боли в коленном суставе [14].

Обязательным требованием было выполнение исследования на МРТ-томографе мощностью 1,5 тесла, в T1-взвешенной последовательности и в режиме STIR, при необходимости — в T2-взвешенной последовательности в режиме жироподавления и с контрастным усилением гадолинием. При оценке результатов МРТ учитывали наличие или отсутствие очагов субхондрального отека костного мозга (СОКМ, субхондральный остеит), за который принимали участок интенсивного (сопоставимого по яркости со спинномозговой жидкостью) МР-сигнала в режиме STIR, расположенного субхондрально в области, соответствующей хрящевой поверхности бедренной или большеберцовой кости индексного коленного сустава, оценивали размер очагов СОКМ (более 1,0 см или 1,0 см

и менее в максимальном размере). Также учитывали наличие или отсутствие синовита/теносиновита в индексном суставе без их количественной оценки.

Индексным считали коленный сустав, болевой синдром в котором составлял 4,0 и более балла и для которого выполнена МРТ. При одинаковой боли в обоих коленных суставах индексным считали сустав с более выраженными изменениями при рентгенографии коленных суставов (по мнению исследователя). При равенстве всех условий выбора индексный сустав выбирали методом рандомизации (метод конвертов).

Через 3 мес. от начала лечения ( $\pm 10$  дней) МРТ повторно выполняли пациентам с подтвержденным при исходной оценке СОКМ.

### СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Статистическую обработку осуществляли с применением пакета прикладных программ Microsoft Office Excel, 2007 (Microsoft Corp., США), SPSS 17. Характер распределения признака определяли методом подсчета критерия Шапиро — Уилка. Для описания признака использовали среднее значение признака и среднее квадратическое отклонение (при нормальном распределении), медиану и квартили (при распределении, отличном от нормального). Для оценки взаимосвязи между признаками использовался коэффициент корреляция Спирмена. Для оценки различия двух зависимых выборок с распределением, отличным от нормального, использовали критерий Вилкоксона. При сравнении качественных признаков применяли критерий  $\chi^2$  или выполняли анализ ANOVA. Различия считали достоверными при  $p \leq 0,05$ .

### ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Все пациенты подписывали форму добровольного информированного согласия на участие в исследовании. Данные вносили в базу данных в обезличенном виде, не позволяющем идентифицировать пациента как личность.

Лечение пациентам назначал лечащий врач, в ходе исследования изменения лечения не проводилось.

Исследование одобрено комитетом по этике СПб ГБУЗ «КРБ № 25» и ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исходно в исследование включили 46 пациентов, повторное клиническое обследование выполнили 39 пациентов (с 7 пациентами утерян контакт), повторно МРТ выполнили 33 пациента. Суммарно проанализировали 79 МРТ (оценку производил специалист по лучевой диагностике). Демографические характеристики пациентов, интенсивность боли в коленном суставе и средние значения индекса WOMAC представлены в таблице 1.

Всем пациентам в ходе первого визита лечащим врачом назначены НПВП (табл. 2).

По данным исследования, исходно у большинства пациентов наблюдались признаки воспалительных изменений коленных суставов, которые впоследствии уменьшились на фоне лечения НПВП (табл. 3).

При сравнении исходной интенсивности болевого синдрома в индексном коленном суставе установили наличие более выраженного болевого синдрома у пациентов с множественными очагами СОКМ по сравнению с болевым

**Таблица 1.** Исходные клинико-демографические характеристики пациентов, интенсивность боли в коленном суставе и значения индекса WOMAC, n=46

Показатель	Результат
Возраст, годы	57 $\pm$ 5,85
Женщины, n (%)	38 (82,6)
Длительность симптомов ОА, мес.	179,35 $\pm$ 29,45
Суммарный индекс WOMAC, у. е.	64,4 $\pm$ 15,4
Индекс WOMAC (шкала оценки боли, 0–20), у. е.	17,5 $\pm$ 2,42
Индекс WOMAC (шкала оценки скованности, 0–8), у. е.	5,08 $\pm$ 1,98
Индекс WOMAC (шкала оценки физического функционирования, 0–68), у. е.	41,8 $\pm$ 13,76
Боль (ЧРШ, 0–10), баллы	7,05 $\pm$ 1,70

**Таблица 2.** Нестероидные противовоспалительные препараты, назначенные пациентам при включении в исследование и на момент повторной МРТ, n=46

Препарат	Число пациентов, принимавших указанную суточную дозу	
	Исходно	В конце наблюдения
Нимесулид: всего	18	15
max 200 мг/сут	15	15
min 100 мг/сут	3	0
Мелоксикам: всего	15	8
max 15 мг/сут	10	5
min 7,5 мг/сут	5	3
Эторикоксиб: всего	7	7
max 60 мг/сут	6	6
min 30 мг/сут	1	1
Диклофенак натрия: всего	1	1
max 150 мг/сут	1	1
Ацеклофенак: всего	3	1
max 200 мг/сут	2	1
min 100 мг/сут	1	0
Кетопрофен: всего	2	1
max 250 мг/сут	2	1

**Примечание.** max — максимальная доза препарата, min — минимальная доза препарата.

синдромом у пациентов, имевших единичный воспалительный очаг (рис. 1). Показано увеличение болевого синдрома у пациентов с наличием СОКМ по сравнению с лицами, не имевшими СОКМ (см. рис. 1). Наличие и отсутствие синовита и теносиновита, так же как и размер очагов СОКМ, на интенсивность боли не влияли.

Пример среза МРТ с достоверными признаками ОА и воспалительных изменений представлен на рисунке 2.

В динамике у 39 пациентов, посетивших центр через 3 мес. после лечения НПВП, отмечена достоверная положительная динамика по всем составляющим индекса WOMAC: суммарный индекс снизился до 24,12 $\pm$ 11,1 у. е., компоненты шкалы боли индекса WOMAC — до 8,12 $\pm$ 3,5 у. е., шкалы

**Таблица 3.** Число пациентов с остеоартритом коленных суставов и воспалительными изменениями суставов по данным МРТ, n (%)

МРТ-синдром	До лечения (n=46)	Через 3 мес. лечения (n=33)
СОКМ	33 (71,74)	7 (21,21)*
СОКМ >1,0 см	26 (78,78)	2 (6,06)*
СОКМ ≤1,0 см	7 (21,21)	5 (15,15)*
Более 1 участка СОКМ	16 (48,48)	5 (15,15)*
Синовит	42 (91,3)	28 (84,84)
Теносиновит	40 (86,95)	18 (54,54)

**Примечание.** \* —  $p < 0,05$  при сравнении с исходным значением. СОКМ — субхондральный отек костного мозга.

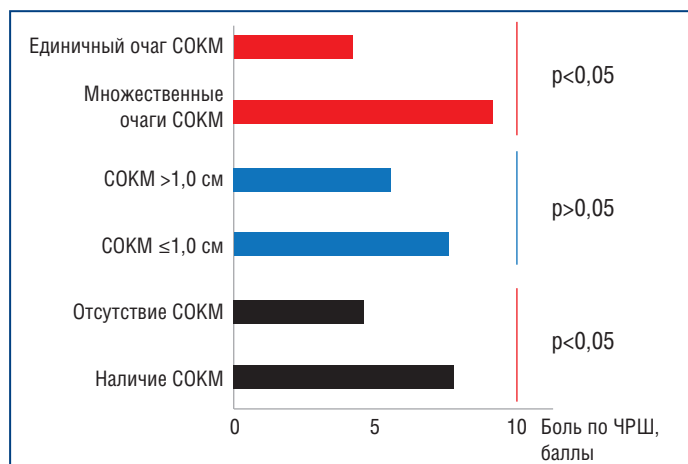
скованности — до  $2,34 \pm 1,2$  у. е., физического функционирования — до  $25,2 \pm 3,3$  у. е. ( $p < 0,05$ ).

После 3-месячного применения НПВП пациентам, исходно имевшим СОКМ (n=33), была выполнена повторная МРТ, по результатам которой значительно уменьшилось число пациентов с наличием СОКМ, в то время как число пациентов с синовитом и теносиновитом изменилось незначительно (табл. 3). Следует отметить и значимое уменьшение воспалительных очагов в размерах. Также отметили уменьшение числа пациентов с множественными очагами СОКМ (см. табл. 3). У пациентов с разрешением СОКМ имело место более выраженное уменьшение боли в соответствующем коленном суставе по сравнению с пациентами, у которых очаги воспаления в субхондральной кости сохранились. Из 26 пациентов с исчезновением СОКМ у 15 пациентов боль купировалась полностью, у 6 составила менее 4,0 балла по ЧРШ и у 5 превышала 4,0 балла по ЧРШ. Среди пациентов, у которых СОКМ сохранялся, у 1 пациента болевой синдром не превышал 4,0 балла по ЧРШ, у 6 — значение составило более 4,0 балла.

При оценке степени снижения суммарного индекса WOMAC и интенсивности боли в индексном коленном суставе, согласно ЧРШ, установили, что степень снижения была больше у пациентов, исходно имевших признаки воспаления субхондральной кости, по сравнению с пациентами, не имевшими субхондрального остейта перед началом лечения ( $p < 0,05$  для всех сравнений).

## ОБСУЖДЕНИЕ

Проблема ОА является одной из самых актуальных проблем современной ревматологии — наблюдается постоянное увеличение числа пациентов с ОА, что может быть связано с изменением продолжительности жизни, характера питания и двигательного режима современного человека [1–4]. У многих пациентов с ОА формируются выраженные структурные изменения суставов, что определяет необходимость в ортопедической или оперативной коррекции, а также снижает качество жизни больных [4, 6]. Рекомендации по коррекции образа жизни при ОА хорошо известны, и придерживаться их советуют всем пациентам с ОА. В то же время проблемы лекарственной терапии ОА нельзя считать решенными, т. к. нет четкого понимания того, кто из пациентов нуждается в лечении НПВП,



**Рис. 1.** Боль в коленном суставе (по ЧРШ) при различных воспалительных изменениях по данным МРТ исходно (n=33)



**Рис. 2.** Воспалительные и структурные изменения правого коленного сустава у пациентки с первичным остеоартритом (МРТ, режим T2 FS, постгадолиний)

а кто должен получать медленнодействующие симптом-модифицирующие препараты или их комбинацию с НПВП [1, 2]. Изменение понимания сути ОА и выделение так называемого «воспалительного» фенотипа ОА могут быть существенным подспорьем в решении указанной проблемы [3, 6, 8, 9]. Можно предположить, что максимально эффективными лекарственными препаратами при наличии активного воспалительного компонента ОА являются НПВП [3, 6]. В представленной нами работе наиболее часто применяемым НПВП, в т. ч. в долгосрочной перспективе, явился нимесулид (Найз®, ООО «Др. Редди'с Лабораторис»), что может объясняться высокой эффективностью и безопасностью препарата, основанной на достаточной доказательной базе [4, 15–17]. Пациенты, получавшие НПВП в ходе выполненного нами исследования, не только продемонстрировали выраженный клинический ответ на лечение, но и показали уменьшение субхондрального воспаления кости при их применении в течение 3 мес. Следует отметить, что в условиях выраженного дегенеративно-дистрофического поражения суставов не всегда легко клинически выделить воспалительную составляющую

щую боли. В этой связи представляется перспективным дополнить клиническое обследование пациента с ОА ультразвуковым или магнитно-резонансным обследованием. МРТ при ОА обладает рядом преимуществ, среди которых основным для ревматолога является способность метода определять наличие субхондрального поражения кости, которое, по данным некоторых исследователей, в наибольшей степени определяет клиническую симптоматику у пациентов с ОА и в перспективе приводит к перестройке субхондральной кости с изменением формы пораженного сустава [8, 10–12]. Так, в метаанализе, выполненном D.J. Hunter et al., показано, что именно наличие субхондральных изменений кости при МРТ в наибольшей степени ассоциируется с болевым синдромом при ОА (по данным 21 исследования), а изменения костного мозга встречались в 77% случаев при наличии боли в суставах и в 30% случаев при отсутствии боли (различия статистически значимы) [8]. При этом взаимосвязей между выраженностью болей и размером очагов в костном мозге авторы метаанализа не нашли. Этот факт отличает полученные нами результаты от результатов метаанализа. Одновременно D.J. Hunter et al. отмечают, что работ, посвященных оценке воспалительных изменений при МРТ, немного — гораздо большее внимание исследователи уделяют оценке структурных изменений при ОА. Важным является и тот факт, что появление воспалительных очагов кости (особенно нескольких) является предиктором усиления боли при ОА. В то же время нарастающее уменьшение толщины хряща не является предвестником усиления боли при ОА,

хотя малая толщина хряща взаимосвязана с наличием болевого синдрома при ОА. Поэтому представляется перспективным изучение воспалительного компонента ОА, т. к. в настоящий момент имеется достаточно препаратов, способных уменьшить его выраженность, а число НПВП, применение которых может быть рекомендовано пациентам с ОА, постоянно увеличивается [18, 19].

В представленной нами работе показано, что воспалительные изменения коленного сустава при ОА, сопровождаемом интенсивным болевым синдромом, встречаются у подавляющего большинства пациентов. Вместе с тем с болью в первую очередь ассоциируется наличие субхондрального остеита, а не наличие синовита или теносиновита, которые, возможно, имеют вторичный компенсаторный характер. Также нами показано, что в динамике на фоне длительного приема НПВП (например, Найз®, ООО «Др. Редди'с Лабораторис», и другие препараты с преимущественным влиянием на циклооксигеназу 2 типа (ЦОГ-2)) наблюдается исчезновение участков субхондрального остеита либо уменьшение их размера или численности, что сопровождается уменьшением болевого синдрома в суставе. Так как большинство применяемых препаратов оказывает преимущественное влияние на ЦОГ-2, остается неизвестным, обладают ли неселективные ингибиторы ЦОГ-2 таким же влиянием на боль и воспаление субхондральной кости, как и применявшиеся в нашем исследовании препараты. Интересен тот факт, что уменьшение боли при ОА на фоне приема НПВП в большей степени выражено у пациентов,

# Найз®

## ПРОГРАММА ЗДОРОВЬЯ НАЙЗ

Это комплексный подход к лечению и профилактике боли в спине у пациентов с повышенными нагрузками на позвоночник в силу профессиональной деятельности:

- длительно сидят (учителя, врачи, менеджеры, водители и т.д.);
- долго стоят (кассиры, охранники и т.д.);
- люди, занимающиеся тяжелым физическим трудом (грузчики).

**ПРОГРАММА ЗДОРОВЬЯ НАЙЗ СОСТОИТ ИЗ ДВУХ ЭТАПОВ:**

### ПЕРВЫЙ ЭТАП

#### медикаментозная терапия

#### ПЕРВЫЕ 10–14 ДНЕЙ

Найз системно по 100 мг два раза в день (утром и вечером) + местное применение Найз гель на болезненные участки тела в течение 10 дней.

### ВТОРОЙ ЭТАП

#### физические упражнения

После регистрации на НАЙЗПРО.РФ в зависимости от особенностей профессии, пола и возраста пациенту будет предоставлена индивидуальная комплексная программа восстановления позвоночника в период ремиссии.

### ДЛИТЕЛЬНОСТЬ НАЗНАЧЕНИЯ НПВП ПРИ БОЛЯХ В СПИНЕ\*

Необходимый минимальный курс противовоспалительной терапии — 10–14 дней для полного купирования боли и воспалительного процесса в очаге поражения.

\* Консенсус по ведению пациентов с болью в спине для терапевтов и врачей общей практики поликлиник, утвержден Советом экспертов 16 сентября 2017 года.

#### ПЕРВЫЕ 5 ДНЕЙ ТЕРАПИИ

**КУПИРОВАНИЕ  
БОЛЕВОГО  
СИНДРОМА**

#### 6-й И ПОСЛЕДУЮЩИЕ ДНИ ЛЕЧЕНИЯ

#### ЛИКВИДАЦИЯ ВОСПАЛЕНИЯ

Перифокальное воспаление в очаге поражения исчезает только на 10–14-й день лечения НПВП



имеющих признаки воспаления субхондральной кости по данным МРТ, что объяснимо наличием субстрата для воздействия НПВП — воспаления. Мы не исключаем, что на фоне лечения НПВП имело место уменьшение выраженности синовита, но т. к. мы лишь фиксировали наличие синовита, в задачи исследования не входила оценка его выраженности и динамики. По данным литературы, наличие 2–3 МР-степеней выраженности синовита, но не наличие исходного синовита, ассоциируется с усилением болевого синдрома [5, 7, 8, 12].

В свете выявленных изменений следует отметить, что в работе А.Е. Каратеева с соавт. уже в 2017 г. было отмечено, что применение НПВП в долгосрочной перспективе при ОА имеет ряд преимуществ перед их краткосрочным приемом [3]. Поэтому особенно важны вопросы безопасности, весьма актуальные в популяции пациентов с ОА, поскольку данное заболевание часто встречается у пожилых людей. В этой связи назначение длительной терапии НПВП пациентам с ОА следует проводить в первую очередь с применением средств с преимущественно селективным воздействием на ЦОГ-2 и дополнительными механизмами противовоспалительного действия, способными усилить эффект, связанный с блокадой каскада арахидоновой кислоты. Таким образом, использование в нашем исследовании препарата Найз® представляется обоснованным с учетом высокой желудочно-кишечной, сердечно-сосудистой, почечной безопасности препарата [4, 15–17]. Вследствие небольшого размера выборки сравнительный анализ влияния отдельных НПВП на воспалительные изменения при ОА не проводился [4].

Следует отметить тот факт, что отсутствие воспалительных изменений субхондральной кости при ОА коленного сустава в нашем исследовании явилось предиктором более слабого ответа на назначение НПВП, а сохранение указанных воспалительных изменений у части пациентов ассоциировалось с сохранением болевого синдрома. Для таких пациентов следует обсудить возможность локальной терапии глюкокортикоидами или других способов локальной терапии. Также представляется перспективным изучение тактики замены НПВП у пациентов с неполным ответом на первый назначенный препарат из указанной группы.

В цели и задачи настоящей работы не входил анализ выраженности и взаимосвязей структурных изменений на течение ОА, как и изучение симптом-модифицирующей и немедикаментозной терапии. Следует отметить, что указанные проблемы хорошо изучены и тактика их применения отражена в опубликованной в 2019 г. резолюции экспертов [6].

## Выводы

1. Пациенты с ОА коленного сустава и выраженным болевым синдромом имеют воспалительные изменения субхондральной кости в 75% случаев по данным МРТ. Синовиты встречаются практически у всех указанных пациентов.
2. При ОА наличие субхондрально расположенных воспалительных очагов, но не синовита, ассоциируется с увеличением боли в коленном суставе и хорошим ответом на НПВП с преимущественным воздействием на ЦОГ-2, действие которых проявляется как клинически (уменьшение боли), так и визуально (ис-

чезновение или уменьшение субхондрально расположенного остеита). Выраженность влияния на субхондральный остеит неселективных в отношении ЦОГ-2 НПВП нуждается в уточнении.

## Благодарность

Редакция благодарит компанию ООО «Др. Редди'с Лабораторис» за оказанную помощь в технической редакции настоящей публикации.

## Литература

1. Bruyère O., Honvo G., Veronesi N. et al. An updated algorithm recommendation for the management of knee osteoarthritis from the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO). *Semin Arthritis Rheum.* 2019;49(3):337–350. DOI: 10.1016/j.semarthrit.2019.04.008.
2. Bannuru R.R., Osani M.C., Vaysbrot E.E. et al. OARSI Recommendations for the Management of Hip and Knee Osteoarthritis, Part II: OARSI Evidence-Based, Expert Consensus Guidelines. *Osteoarthritis Cartilage.* 2019;27(11):1578–1589. DOI: 10.1016/j.joca.2019.06.011.
3. Каратеев А.Е., Насонов Е.Л., Ивашкин В.Т. и др. Ассоциация ревматологов России, Российское общество по изучению боли, Российская гастроэнтерологическая ассоциация, Российское научное медицинское общество терапевтов, Ассоциация травматологов-ортопедов России, Российская ассоциация паллиативной медицины. Рациональное использование нестероидных противовоспалительных препаратов. Клинические рекомендации. Научно-практическая ревматология. 2018;56(1):1–29. [Karateev A.E., Nasonov E.L., Ivashkin V.T. et al; Association of Rheumatologists of Russia, Russian Society for the Study of Pain, Russian Gastroenterology Association, Russian Scientific Medical Society of Therapists, Association of Traumatologists and Orthopedists of Russia, Russian Association of Palliative Medicine. Rational use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Clinical guidelines. *Rheumatology Science and Practice.* 2018;56(Suppl. 1):1–29 (in Russ.)]. DOI: 10.14412/1995-4484-2018-1-29.
4. Мазуров В.И., Трофимов Е.А., Лесняк О.М., Беляева И.Б. Ревматология. Фармакотерапия без ошибок. Руководство для врачей. М.: Е-нот; 2017. [Mazurov V.I., Trofimov E.A., Lesnyak O.M., Belyaeva I.B. *Rheumatology. Pharmacotherapy without errors. A guide for doctors.* М.: Е-нот; 2017 (in Russ.)].
5. Гайдукова И.З., Мазуров В.И. Эффективность нестероидных противовоспалительных препаратов. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2019;119(5):134–140. [Gaydukova I.Z., Mazurov V.I. The efficacy of non-steroidal anti-inflammatory drugs. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry.* 2019;119(5):134–140 (in Russ.)]. DOI:10.17116/jevnevro2019119051134.
6. Лила А.М., Алексеева Л.И., Бабаева А.Р. и др. Возможности фармакологического лечения остеоартрита: фокус на симптоматические медленнодействующие препараты (SYSADOA) и индивидуальные особенности пациента. Резолюция Международного совещания экспертов. Современная ревматология. 2019;13(4):143–147. [Lila A.M., Alekseeva L.I., Babaeva A.R. et al. Pharmacological treatment options for osteoarthritis: focus on symptomatic slow-acting drugs for osteoarthritis (SYSADOA) and individual patient characteristics: Resolution of the International Expert Meeting. *Modern Rheumatology Journal.* 2019;13(4):143–147 (in Russ.)]. DOI: 10/14412/1996-7012-2019-4-143-147.
7. Hunter D.J., Zhang W., Conaghan P.G. et al. Systematic review of the concurrent and predictive validity of MRI biomarkers in OA. *Osteoarthritis Cartilage.* 2011;19(5):557–588. DOI: 10.1016/j.joca.2010.10.029.
8. Каратеев А.Е., Лила А.М., Чурюканов М.В. и др. Оценка эффективности алгоритма назначения нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП), основанного на анализе факторов риска лекарственных осложнений, в реальной клинической практике. Результаты всероссийского проекта «ПРИНЦИП» (Применение Рекомендаций по Использованию НПВП: Целе направленное Изменение Практики). Научно-практическая ревматология. 2017;55(5):485–492. [Karateev A.E., Lila A.M., Churyukanov M.V. et al. Evaluation of the effectiveness of a nonsteroidal anti-inflammatory drug (NSAID) selection algorithm based on the analysis of risk factors for drug-induced complications in real clinical practice: The results of the All-Russian PRINCIPLE project (Application of recommendations for NSAID use: a Goal-Oriented Change of Practice). *Rheumatology Science and Practice.* 2017;55(5):485–492 (in Russ.)]. DOI: 10.14412/1995-4484-2017-485-49.
9. Hunter D.J., Zhang Y., Niu J. et al. Increase in bone marrow lesions associated with cartilage loss: a longitudinal magnetic resonance imaging study of knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum.* 2006;54:1529–1535.
10. Raynauld J.-P., Martel-Pelletier J., Berthiaume M.J. et al. Correlation between bone lesion changes and cartilage volume loss in patients with osteoarthritis of the knee as assessed by quantitative magnetic resonance imaging over a 24-month period. *Ann Rheum Dis.* 2008;67:683–688. DOI: 10.1136/ard.2007.073023.
11. Crema M.D., Roemer F.W., Marra M.D., Guermazi A. MR imaging of intra- and periarticular soft tissues and subchondral bone in knee osteoarthritis. *Radiol Clin North Am.* 2009;47(4):687–701. DOI: 10.1016/j.rcl.2009.04.001.

Полный список литературы Вы можете найти на сайте <http://www.rmj.ru>