

# Сравнение клинических проявлений ревматоидного артрита у пациентов с умеренной или высокой активностью заболевания в зависимости от наличия или отсутствия симптомов невропатической боли

Полищук Е.Ю., Филатова Е.С., Каратеев А.Е., Амирджанова В.Н., Нестеренко В.А.  
ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой», Москва  
Россия, 115522, Москва, Каширское шоссе, 34А

**Цель исследования** — изучение влияния симптомов невропатической боли (СНБ) на клинические проявления ревматоидного артрита (РА) у пациентов с умеренной или высокой активностью заболевания.

**Пациенты и методы.** В 1-ю (основную) группу включено 58 больных РА (84,5% женщин, возраст  $53,0 \pm 11,9$  года), у которых были выявлены СНБ с помощью опросников DN4 ( $\geq 4$ ) и PainDETECT ( $\geq 13$ ). Во 2-ю (контрольную) группу вошли 43 больных РА (79,1% женщин, возраст  $48,8 \pm 14,4$  года), не имевших СНБ (DN4  $\leq 4$  и PainDETECT  $\leq 13$ ). Все больные получали базисные противовоспалительные препараты (в основном метотрексат и лефлуномид), 20% — генно-инженерные биологические препараты. Было проведено сравнение пациентов 1-й и 2-й групп по таким параметрам, как активность РА (DAS28, CDAI, SDAI), интенсивность боли по визуальной аналоговой шкале (ВАШ, 0–100 мм), функциональные нарушения (HAQ), общая оценка больным состояния здоровья — ООСЗ (по ВАШ), число болезненных и припухших суставов, качество жизни (EQ-5D), признаки тревоги и депрессии (HADS), уровень СРБ.

**Результаты и обсуждение.** Активность РА у больных 1-й и 2-й групп статистически значимо не различалась. У больных 1-й группы выявлены значимо более высокие показатели выраженности боли, ООСЗ и тревоги, чем у больных контрольной группы: соответственно  $71,0 \pm 12,5$  и  $54,7 \pm 17,5$  мм ( $p < 0,001$ );  $61,0 \pm 13,1$  и  $53,7 \pm 15,3$  мм ( $p = 0,045$ );  $62,1$  и  $28,6\%$  (HADS  $\geq 7$ ;  $p < 0,001$ ) соответственно.

**Заключение.** СНБ ассоциируются с более высокими показателями интенсивности боли, ООСЗ и тревоги у больных РА с умеренной и высокой активностью заболевания.

**Ключевые слова:** ревматоидный артрит; активность; DAS28; симптомы невропатической боли; боль; общая оценка состояния здоровья; тревога; депрессия.

**Контакты:** Елена Юрьевна Полищук; [dr.pogozheva@gmail.com](mailto:dr.pogozheva@gmail.com)

**Для ссылки:** Полищук ЕЮ, Филатова ЕС, Каратеев АЕ и др. Сравнение клинических проявлений ревматоидного артрита у пациентов с умеренной или высокой активностью заболевания в зависимости от наличия или отсутствия симптомов невропатической боли. Современная ревматология. 2021;15(6):13–18. DOI: 10.14412/1996-7012-2021-6-13-18

## Comparison of clinical manifestations of rheumatoid arthritis in patients with moderate or high disease activity depending on the presence or absence of symptoms of neuropathic pain Polishchuk E. Yu., Filatova E. S., Karateev A. E., Amirdzhanova V. N., Nesterenko V. A.

V. A. Nasonova Research Institute of Rheumatology, Moscow  
34A, Kashirskoe shosse, Moscow 115522, Russia

**Objective:** to study the effect of neuropathic pain symptoms (SNP) on the clinical manifestations of rheumatoid arthritis (RA) in patients with moderate or high disease activity.

**Patients and methods.** The 1st (main) group included 58 RA patients (84.5% of women, age  $53.0 \pm 11.9$  years), in whom SNP were identified using the DN4 ( $\geq 4$ ) and PainDETECT ( $\geq 13$ ) questionnaires. The 2nd (control) group included 43 patients with RA (79.1% women, age  $48.8 \pm 14.4$  years) who did not have SNP (DN4  $\leq 4$  and PainDETECT  $\leq 13$ ). All patients received disease-modifying antirheumatic drugs (mainly methotrexate and leflunomide), 20% — biologic disease-modifying antirheumatic drugs. We compared groups 1 and 2 for RA activity (DAS28, CDAI, SDAI), pain intensity on a visual analogue scale (VAS, 0–100 mm), functional impairment (HAQ), patient global assessment (PGA, VAS), number of painful and swollen joints, quality of life (EQ-5D), signs of anxiety and depression (HADS), CRP level.

**Results and discussion.** The RA activity in patients of the 1st and 2nd groups did not differ statistically significantly. Patients of the 1st group showed significantly higher indicators of the severity of pain, PGA and anxiety than patients of the control group:  $71.0 \pm 12.5$  and  $54.7 \pm 17.5$  mm, respectively ( $p < 0.001$ );  $61.0 \pm 13.1$  and  $53.7 \pm 15.3$  mm ( $p = 0.045$ );  $62.1$  and  $28.6\%$  (HADS  $\geq 7$ ;  $p < 0.001$ ), respectively.

**Conclusion.** SNP are associated with higher rates of pain intensity, PGA, and anxiety in RA patients with moderate to high disease activity.

**Key words:** rheumatoid arthritis; activity; DAS28; symptoms of neuropathic pain; pain; general assessment of health status; anxiety; depression.

Contact: Elena Yuryevna Polishchuk; dr.pogozheva@gmail.com

For reference: Polishchuk EYu, Filatova ES, Karateev AE, et al. Comparison of clinical manifestations of rheumatoid arthritis in patients with moderate or high disease activity depending on the presence or absence of symptoms of neuropathic pain. *Sovremennaya Revmatologiya*=*Modern Rheumatology Journal*. 2021;15(6):13–18. DOI: 10.14412/1996-7012-2021-6-13-18

Современная концепция ведения больных ревматоидным артритом (РА) предполагает тщательный медикаментозный контроль с целью достижения максимально низкого уровня активности заболевания и в конечном счете — состояния ремиссии. Для определения активности РА лечащий врач должен регулярно проводить оценку состояния больного с использованием рекомендованных ассоциацией ревматологов России стандартных инструментов, прежде всего индекса DAS28. Сохранение активности болезни или развитие ее обострения на фоне лечения требует обязательной коррекции индивидуальной терапевтической схемы [1, 2].

Некоторые параметры, входящие в оценку активности РА, такие как число болезненных суставов (ЧБС) и общая оценка больным состояния здоровья (ООСЗ), являются субъективными и могут зависеть не только от выраженности системного воспаления, но и от психоэмоциональных особенностей пациента и наличия коморбидной патологии. Поэтому при определении состояния больного необходимо рассматривать целостную картину болезни, в том числе такие проявления, как депрессия, тревожность, негативный настрой, а также признаки центральной сенситизации (ЦС), которые могут существенно влиять на характер и выраженность жалоб [1–4].

ЦС — синдром, связанный с нейропластическими изменениями ноцицептивной системы, возникающими на фоне длительной болевой афферентации и системного иммунного воспаления. ЦС сопровождается значительным снижением болевого порога, гипералгезией, развитием синдрома распространенной боли и фибромиалгии. ЦС существенно отягощает течение РА и способствует сохранению ряда симптомов (прежде всего, боли и утомляемости) даже при значительном снижении активности заболевания [5, 6].

В серии исследований показана зависимость выраженности суставной боли и ООСЗ при РА от симптомов невропатической боли — СНБ (neuropathic pain-like symptoms), появление которых связано с ЦС. Установлено, что пациенты с СНБ и ЦС хуже отвечают на терапию базисными противовоспалительными препаратами (БПВП) и генно-инженерными биологическими препаратами (ГИБП), реже достигают низкой активности РА и ремиссии [7, 8].

Существенное негативное влияние СНБ на общее состояние пациентов с ревматическими заболеваниями продемонстрировано в ряде отечественных исследований [9]. Тем не менее многие аспекты данной проблемы остаются недостаточно изученными. В частности, до настоящего времени нет четких данных о влиянии СНБ и ЦС на клинические проявления РА у пациентов с недостаточным эффектом БПВП.

**Цель исследования** — изучение влияния СНБ на клиническую картину РА у пациентов с недостаточной эффективностью БПВП и сохраняющейся умеренной или высокой активностью заболевания.

**Пациенты и методы.** В 1-ю (основную) группу вошли 58 пациентов с достоверным диагнозом РА, соответствовав-

ших критериям ACR/EULAR (American College of Rheumatology / European Alliance of Associations for Rheumatology) 2010 г. и поступивших в клинику ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой» (НИИР им. В.А. Насоновой) в связи с обострением или сохранявшейся активностью заболевания (DAS28  $\geq 3,2$ ) на фоне проводимой терапии, у которых были выявлены СНБ при анкетировании с помощью опросников DN4 ( $\geq 4$ ) и PainDETECT ( $\geq 13$ ). Во 2-ю (контрольную) группу включено 48 пациентов с обострением или сохранявшейся активностью РА, сопоставимых по полу, возрасту и длительности болезни с пациентами 1-й группы, но при этом не имевших СНБ (DN4  $\leq 4$  и PainDETECT  $\leq 13$ ).

Среди пациентов преобладали женщины среднего и старшего возраста (от 19 до 82 лет), с большой длительностью РА, серопозитивные по ревматоидному фактору, с развернутой клинической стадией, получавшие лечение метотрексатом (МТ) или лефлуномидом (ЛЕФ). Каждый 5-й пациент использовал ГИБП, половина больных — глюкокортикоиды (ГК) и подавляющее большинство — нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП; табл. 1).

Осмотр и анкетирование пациентов проводились ревматологом и неврологом. Пациентов обеих групп сравнивали по активности РА (DAS28; Clinical Disease Activity Index, CDAI; Simplified Disease Activity Index, SDAI), интенсивности боли по визуальной аналоговой шкале (ВАШ, 0–100 мм), ООСЗ (по ВАШ), ЧБС, числу припухших суставов (ЧПС), выраженности функциональных нарушений (Health Assessment Questionnaire, HAQ), наличию тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression scale, HADS), параметрам качества жизни (EQ-5D), уровню СРБ.

Исследование было одобрено локальным этическим комитетом НИИР им. В.А. Насоновой. Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании.

Для статистической обработки полученных данных использовали программу SPSS19.0. Количественные показатели представлены в виде  $M \pm \sigma$ , в случае отсутствия нормального распределения — в виде медианы и интерквартильного интервала ( $Me$  [25-й; 75-й перцентили]), качественные показатели — в виде процентного отношения. При сравнении количественных значений применяли критерий Манна–Уитни для независимых выборок, качественных значений — критерий  $\chi^2$  Пирсона. Различия считали значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Пациенты 1-й и 2-й групп не различались по возрасту, полу, длительности болезни и индексу массы тела (ИМТ). Не отмечено значимого различия по ЧБС и ЧПС, показателям активности РА (DAS28, CDAI, SDAI), функциональным нарушениям (HAQ), качеству жизни (EQ-5D) и признакам депрессии (HADS). В то же время у пациентов с СНБ выявлены значимо более высокие выраженность боли, ООСЗ и показатели тревоги (HADS). Имелось значимое различие между группами в частоте как субклинически (HADS  $> 7$ ), так и клинически (HADS  $> 10$ ) выраженной тревоги, а также среднего значения тревоги по HADS. При этом уро-

вень СРБ оказался значимо ниже в 1-й группе по сравнению с контролем (табл. 2, см. рисунок).

Определена взаимосвязь СНБ с высокой активностью РА по DAS28 (>5,1), CDAI (>22) и SDAI (>26), сильной болью ( $\geq 70$  мм ВАШ), клинически выраженной депрессией и тревогой (HADS>10). Согласно проведенным расчетам, вероятность развития выраженной боли и тревоги значимо чаще отмечалась у пациентов с СНБ (табл. 3).

**Обсуждение.** Как свидетельствуют полученные результаты, у больных РА наличие СНБ ассоциировалось с более выраженной субъективной оценкой боли, ООСЗ и тревогой. Эти проявления вносили существенный вклад в суммарную оценку активности заболевания, что затрудняло интерпретацию эффективности проводимой терапии.

Применение БПВП, среди которых препаратом первой линии является МТ, далеко не всегда обеспечивает эффективный контроль активности РА. Сохранение активности или обострение РА на фоне терапии БПВП требует коррекции лечения, во многих случаях – применения ГИБП или ингибиторов JAK (иJAK). Однако, учитывая высокую стоимость и риск развития серьезных нежелательных реакций при использовании последних, решение вопроса об их назначении должно быть хорошо обоснованным. Поэтому столь важно выявлять среди больных РА с резистентностью к БПВП пациентов с симптомами ЦС, депрессии и тревоги. У этих больных умеренная или высокая активность РА, определенная с помощью стандартных индексов (в частности, DAS28), в ряде случаев может быть связана не с высокой активностью иммуновоспалительного процесса, а с наличием выраженной хронической боли. Такие пациенты могут иметь высокие значения ООСЗ и ЧБС, но относительно низкие показатели СОЭ, СРБ и ЧПС. Это предположение подтверждают данные нашего исследования. Так, у больных РА с СНБ по сравнению с контрольной группой, имелись меньшие показатели ЧПС и ЧБС и значимо более низкий средний уровень СРБ (4,5 и 18,4 мг/л соответственно). При этом как среднее значение выраженности боли, так и число пациентов с сильной болью (>70 мм ВАШ), а также среднее значение ООСЗ были значимо выше в группе больных РА с СНБ, чем в контрольной группе.

Выделение группы больных с ЦС, депрессией и тревогой имеет принципиальное значение, поскольку в ряде случаев добиться существенного улучшения их состояния позволяет рациональное применение антидепрессантов, габапентиноидов и психотерапевтических подходов, а не более мощной противовоспалительной терапии, включающей ГИБП или иJAK.

Таблица 1. Общая клиническая характеристика пациентов (n=101)  
Table 1. General clinical characteristics of patients (n=101)

Показатель	Значение
Мужчины/женщины, %	17,8/82,2
Возраст, годы, М±σ	50,5±13,9
Длительность болезни, годы, Ме [25-й; 75-й перцентили]	9 [5; 14]
ИМТ, кг/м <sup>2</sup> , М±σ	25,8±5,5
РФ+, %	84,2
Эрозивный артрит, %	83,2
Стадия РА, %:	
развернутая	64,4
поздняя	35,6
Системные проявления, %:	
ревматоидные узелки	9,9
васкулит	3,0
поражение соматосенсорной системы*	27,8
серозит	2,0
синдром Шёгрена	7,9
Терапия, %:	
МТ	58,4
ЛЕФ	25,8
СФ	8,9
комбинация БПВП	6,9
ГИБП (всего)	20,8
РТМ	11,9
АБЦ	3,0
АДА	2,0
ТЦЗ	2,0
ЦЗП	2,0
ГК	50,0
НПВП	84,0

**Примечание.** \* – выявленные при детальном неврологическом осмотре признаки поражения соматосенсорной системы (чувствительные нарушения, туннельные синдромы, полиневропатия и др.). СФ – сульфасалазин; РТМ – ритуксимаб; АБЦ – абатацепт; АДА – адалимумаб; ТЦЗ – тоцилизумаб; ЦЗП – цертолизумаб.

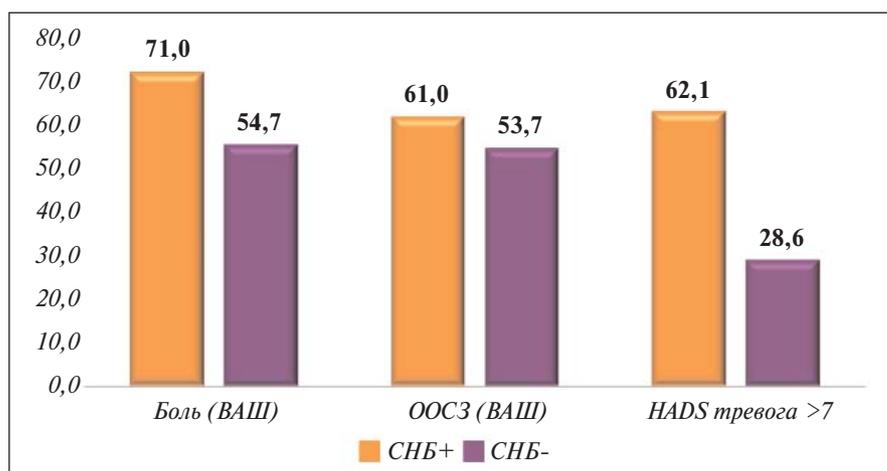
В цели исследования не входила оценка непосредственно наличия ЦС, а использовался такой маркер дисфункции ноцицептивной системы, как СНБ. Важно отметить, что развитие СНБ во многих случаях не было связано с органическим поражением нервной системы, т. е. речь не идет об истинной невропатической боли. При РА неврологическая патология может возникать как системное проявление или осложнение этого заболевания, а также как коморбидное состояние (например, при сопутствующем сахарном диабете). В настоящем исследовании, клинические симптомы поражения периферической нервной системы, такие как нарушение чувствительности, признаки туннельных синдромов, множественной моно- и полиневропатии, отмечались у 20 (27,8%) пациентов. В то же время, по данным опросников DN4 и PainDETECT, СНБ выявлялись существенно чаще, чем признаки поражения нервной системы, – у 58 (57,4%) больных. Это позволяет предполагать, что ведущую роль в развитии СНБ при РА играет не поражение периферических нервов, а функциональные изменения ноцицептивной системы (ЦС), связанные с хронической болью и иммуновоспалительным процессом.

Таблица 2. Сравнительная характеристика клинических показателей у пациентов 1-й и 2-й групп  
Table 2. Comparative characteristics of clinical indicators in patients of the 1st and 2nd groups

Показатель	1-я группа (n=58)	2-я группа (n=43)	p
Женщины, %	84,5	79,1	0,482
Возраст, годы, M±σ	53,0±11,9	48,8±14,4	0,116
Длительность болезни, годы, Me [25-й; 75-й перцентили]	10 [4; 14,25]	9 [5; 13]	0,728
ИМТ, кг/м <sup>2</sup> , M±σ	26,1±5,4	25,6±5,7	0,616
ЧБС, Me [25-й; 75-й перцентили]	5 [4; 11]	9 [5; 13]	0,069
ЧПС, Me [25-й; 75-й перцентили]	4 [2; 6]	5 [2; 10]	0,118
Боль по ВАШ, M±σ	71,0±12,5	54,7±17,5	<b>0,000</b>
ООСЗ по ВАШ, M±σ	61,0±13,1	53,7±15,3	<b>0,045</b>
СРБ, мг/л, Me [25-й; 75-й перцентили]	4,5 [1,5; 10,5]	18,4 [7,6; 35,4]	<b>0,000</b>
DAS28, M±σ	4,8±0,93	5,1±0,93	0,073
SDAI, M±σ	26,5±10,1	28,5±11,5	0,467
CDAI, M±σ	25,0±9,3	26,7±10,5	0,492
HAQ, Me [25-й; 75-й перцентили]	1,25 [0,88; 1,91]	1,25 [0,81; 1,88]	0,346
EQ-5D, Me [25-й; 75-й перцентили]	0,52 [-0,02; 0,52]	0,52 [0,08; 0,62]	0,124
HADS тревога, %:			
>7	62,1	28,6	<b>0,001</b>
>10	29,3	9,5	<b>0,017</b>
HADS тревога, Me [25-й; 75-й перцентили]	8 [7; 11]	6 [3; 9]	<b>0,000</b>
HADS депрессия, %:			
>7	50,0	38,1	0,238
>10	20,7	9,5	0,133
HADS депрессия, Me [25-й; 75-й перцентили]	7,5 [5; 10]	6 [4; 9]	0,140
PainDETECT, Me [25-й; 75-й перцентили]	16 [13; 18]	6 [3; 10]	<b>0,000</b>

Полученные нами данные о влиянии СНБ на клинические проявления РА согласуются с результатами ряда работ зарубежных авторов. Так, F. Salaffi и соавт. [10] сравнивали достижение ремиссии у 115 больных РА в зависимости от наличия СНБ (>18 баллов по опроснику PainDETECT). Было показано, что у при наличии СНБ ремиссия наблюдалась значимо реже — лишь у 1 из 15 больных (p=0,0023).

Представляет интерес исследование S. Riefbjerg-Madsen и соавт. [11], основанное на анализе данных 7054 больных РА, псориатическим артритом и анкилозирующим спондилитом, включенных в датский регистр DANBIO. СНБ (13–18 и >18 баллов по PainDETECT) имелись у 24 и 20%; 27 и 28%; 24 и 21% больных соответственно и ассоциировались со значимо



Различие в оценке боли, ООСЗ и выраженности тревоги у больных РА с наличием и отсутствием СНБ, %  
Difference in the assessment of pain, PGA and the severity of anxiety in RA patients with and without SNP, %

более высоким уровнем боли и активности РА по DAS28-СРБ.

Взаимосвязь ЦС с СНБ подтверждает недавно опубликованное исследование М. Saitou и соавт. [12], оценивавших клинические проявления у 240 больных РА. У 7,5% пациентов с помощью опросника CSI (Central Sensitisation Inventory) были выявлены признаки ЦС, которые статистически значимо коррелировали с СНБ (зафиксированными с помощью PainDETECT), тревогой и депрессией, а также шкалой симптомов фибромиалгии.

Р.М. Ten Klooster и соавт. [13] было проведено сравнение активности РА у 108 больных в зависимости от наличия или отсутствия «неноцицептивной» боли (PainDETECT >18). Было показано, что пациенты с высоким значением PainDETECT имели также более высокий уровень DAS28 ( $p < 0,001$ ) и меньшую вероятность достижения ремиссии ( $p = 0,022$ ).

В исследовании К. Noda и соавт. [14], включавшем 145 больных РА, было установлено, что наличие СНБ (PainDETECT >13) ассоциировалось с более низкой оценкой качества жизни (по SF-36).

**Заключение.** Таким образом, результаты нашего исследования подтверждают необходимость тщательного обследования больных с обострением или сохранением активности РА с целью выявления у них СНБ, поскольку данный феномен существенно влияет на оценку ак-

Таблица 3. Факторы, связанные с СНБ  
Table 3. Factors associated with SNP

Фактор	Количество больных, %	ОШ (95% ДИ)	p
DAS28 >5,1:			
СНБ+	46,8	0,466 (0,207–1,046)	0,063
СНБ-	65,4		
SDAI >26:			
СНБ+	51,0	0,614 (0,277–1,359)	0,228
СНБ-	63,0		
CDAI >22:			
СНБ+	56,6	0,932 (0,423–2,053)	0,861
СНБ-	58,3		
Боль $\geq 70$ мм по ВАШ:			
СНБ+	67,9	<b>2,639 (1,171–5,947)</b>	<b>0,018</b>
СНБ-	44,4		
HADS тревога >10:			
СНБ+	81,0	<b>3,939 (1,216–12,758)</b>	<b>0,017</b>
СНБ-	51,9		
HADS депрессия >10:			
СНБ+	75,0	2,478 (0,739–8,314)	0,133
СНБ-	54,8		

Примечание. ОШ – отношение шансов; ДИ – доверительный интервал.

тивности заболевания. Для этого целесообразно внедрять в рутинную клиническую практику опросники PainDETECT и CSI, консультации и осмотр больных РА неврологами. Требуется дальнейшие исследования, основанные на длительном динамическом наблюдении более крупных когорт больных РА с СНБ, получающих лечение различными БПВП и препаратами, влияющими на ЦС и СНБ.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Насонов ЕЛ, редактор. Российские клинические рекомендации. Ревматология. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2020. 448 с. [Nasonov EL, editor. *Rossiiskie klinicheskie rekomendatsii. Revmatologiya* [Russian clinical guidelines. Rheumatology]. Moscow: GEOTAR-Media; 2020. 448 p.]
- Насонов ЕЛ, Олюнин ЮА, Лила АМ. Ревматоидный артрит: проблемы ремиссии и резистентности к терапии. Научно-практическая ревматология. 2018; 56(3):263–71. [Nasonov EL, Olyunin YuA, Lila AM. Rheumatoid arthritis: the problems of remission and therapy resistance. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya*. 2018; 56(3):363–71. (In Russ.)].
- Wilke WS. Is a Fundamental Change in the Interpretation of Rheumatoid Arthritis Disease Activity Necessary? *J Clin Rheumatol*. 2019 Sep;25(6):272–7. doi: 10.1097/RHU.0000000000000937.
- Madsen SG, Danneskiold-Samsøe B, Stockmarr A, Bartels EM. Correlations between fatigue and disease duration, disease activity, and pain in patients with rheumatoid arthritis: a systematic review. *Scand J Rheumatol*. 2016 Jul;45(4):255–61. doi: 10.3109/03009742.2015.1095943. Epub 2015 Dec 21.
- Mathias K, Amarnani A, Pal N, et al. Chronic Pain in Patients with Rheumatoid Arthritis. *Curr Pain Headache Rep*. 2021 Jul 16;25(9):59. doi: 10.1007/s11916-021-00973-0.
- Cao Y, Fan D, Yin Y. Pain Mechanism in Rheumatoid Arthritis: From Cytokines to Central Sensitization. *Mediators Inflamm*. 2020 Sep 12;2020:2076328. doi: 10.1155/2020/2076328. eCollection 2020.
- Kaplan C, Minc A, Basu N, Schrepf A. Inflammation and the Central Nervous System in Inflammatory Rheumatic Disease. *Curr Rheumatol Rep*. 2019 Dec 5;21(12):67. doi: 10.1007/s11926-019-0870-5.
- Dougados M, Perrot S. Fibromyalgia and central sensitization in chronic inflammatory joint diseases. *Joint Bone Spine*. 2017 Oct; 84(5):511–3. doi: 10.1016/j.jbspin.2017.03.001.
- Филатова ЕС, Лила АМ. Вклад нейронных механизмов в патогенез хронической суставной боли. Современная ревматология. 2021;15(2):43–9. [Filatova ES, Lila AM. Contribution of neurogenic mechanisms to the pathogenesis of chronic joint pain. *Sovremennaya Revmatologiya = Modern Rheumatology Journal*. 2021;15(2):43–9. (In Russ.)]. doi: 10.14412/1996-7012-2021-2-43-49
- Salaffi F, Di Carlo M, Carotti M, Sarzi-Puttini P. The Effect of Neuropathic Pain Symptoms on Remission in Patients with Early Rheumatoid Arthritis. *Curr Rheumatol Rev*. 2019;15(2):154–61. doi: 10.2174/1573397114666180806142814.
- Rifbjerg-Madsen S, Christensen AW, Christensen R, et al. Pain and pain mechanisms in patients with inflammatory arthritis: A Danish nationwide cross-sectional DANBIO registry survey. *PLoS One*. 2017 Jul 7;12(7):e0180014. doi: 10.1371/journal.pone.0180014. eCollection 2017.
- Saitou M, Noda K, Matsushita T, et al. Central sensitization features are associated with neuropathic pain-like symptoms in patients with longstanding rheumatoid arthritis: a cross-sectional study using the central

sensitisation inventory. *Clin Exp Rheumatol*. 2021 Jun 8. Epub ahead of print.  
 13. Ten Klooster PM, de Graaf N, Vonkeman HE. Association between pain phenotype and disease activity in rheumatoid arthritis patients: a non-interventional, longi-

tudinal cohort study. *Arthritis Res Ther*. 2019 Nov 29;21(1):257. doi: 10.1186/s13075-019-2042-4.  
 14. Noda K, Tajima M, Oto Y, et al. How do neuropathic pain-like symptoms affect health-related quality of life among

patients with rheumatoid arthritis? A comparison of multiple pain-related parameters. *Mod Rheumatol*. 2020 Sep;30(5):828-34. doi: 10.1080/14397595.2019.1650462. Epub 2019 Aug 9.

Поступила/отрецензирована/принята к печати  
 Received/Reviewed/Accepted  
 23.09.2021/19.10.2021/22.10.2021

#### Заявление о конфликте интересов/Conflict of Interest Statement

Исследование выполнено в рамках научной темы «Контроль боли при ревматических заболеваниях: консервативная терапия и хирургические методы коррекции» (АААА-А19-119021190146-9).

Исследование не имело спонсорской поддержки. Конфликт интересов отсутствует. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать. Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами.

The investigation has been conducted within scientific topic №АААА-А19-119021190146-9 «Pain control in rheumatic diseases: conservative therapy and surgical methods».

The investigation has not been sponsored. There are no conflicts of interest. The authors are solely responsible for submitting the final version of the manuscript for publication. All the authors have participated in developing the concept of the article and in writing the manuscript. The final version of the manuscript has been approved by all the authors.

Полищук Е.Ю. <https://orcid.org/0000-0001-5103-5447>  
 Филатова Е.С. <https://orcid.org/0000-0002-2475-862>  
 Каратеев А.Е. <https://orcid.org/0000-0002-1391-0711>.  
 Амирджанова В.Н. <https://orcid.org/0000-0001-5382-6357>  
 Нестеренко В.А. <https://orcid.org/0000-0002-7179-817>