

# Особенности и анализ современных проблем применения нестероидных противовоспалительных препаратов в арабских странах

Ахмед Алходри, А.Н. Ибрагимова, С.Н. Суслина

Российский университет дружбы народов,  
Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Алходри Ахмед** – аспирант кафедры общей фармацевтической и биомедицинской технологии Медицинского института РУДН. Тел.: +9 (63) 982-161-540. E-mail: ahmedalkhodri@gmail.com. *ORCID: 0000-0001-5215-1079*

**Ибрагимова Альфия Наилевна** – старший преподаватель кафедры общей фармацевтической и биомедицинской технологии Медицинского института РУДН, кандидат фармацевтических наук. Тел.: +7 (985) 799-09-65. E-mail: ibragimova\_an@pfur.ru. *ORCID: 0000-0003-3484-3949*

**Суслина Светлана Николаевна** – доцент кафедры общей фармацевтической и биомедицинской технологии Медицинского института РУДН, доктор фармацевтических наук. Тел.: +7 (903) 742-44-62. E-mail: suslina\_sn@pfur.ru. *ORCID: 0000-0002-7333-2263*

## РЕЗЮМЕ

Заболеваниями опорно-двигательного аппарата (ОДА) страдают не только пожилые люди, но и молодые, которые относятся к экономически активному населению. Заболевания костно-мышечной системы практически всегда сопровождаются болевым синдромом, ограничением подвижности, что отрицательно влияет на качество и продолжительность жизни пациентов, в том числе и в арабских странах.

Среди заболеваний ОДА ревматоидный артрит широко распространен среди групп населения с низким и средним уровнем дохода, особенно среди лиц с более низким социально-экономическим статусом. Основу терапии заболеваний ОДА в арабских странах составляют нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП). Практически ежедневно принимают НПВП люди пожилого возраста (старше 65 лет). При этом многие пациенты не владеют полной информацией о препаратах, их побочных реакциях, взаимодействии с другими группами препаратов, а также не знают или не умеют рассчитывать правильную дозировку лекарственных средств (ЛС) и кратность их приема.

Сегодня основные проблемы применения НПВП, связаны, с неосведомленностью пациентов о побочных реакциях ЛС, взаимодействии с другими препаратами и возможности дальнейшей фармакокоррекции.

Выявленные проблемы применения НПВП в арабских странах свидетельствует о необходимости разработки селективных противовоспалительных препаратов системного применения. Они характеризуются как ЛС с наименьшим спектром побочных реакций, кратностью приема и, как следствие, могут быть рекомендованы пациентам с определенными сопутствующими заболеваниями, например со стороны ЖКТ, сердечно-сосудистой системы и т.д.

**Ключевые слова:** арабские страны, неселективные и селективные нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП).

**Для цитирования:** Алходри Ахмед, Ибрагимова А.Н., Суслина С.Н. Особенности и анализ современных проблем применения нестероидных противовоспалительных препаратов в арабских странах. Фармация, 2021; 70 (4): 32–36. <https://doi.org/10.29296/25419218-2021-04-05>

## FEATURES AND ANALYSIS OF THE CURRENT PROBLEMS WITH THE USE OF NSAIDS IN THE ARAB COUNTRIES

Ahmed Alhodri, A.N. Ibragimova, S.N. Suslina

Peoples' Friendship University of Russia, 6, Miklukho-Maklai St., Moscow 117198, Russian Federation

## INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Alkhodri Ahmed** – Post graduate of the Department of General Pharmaceutical and Biomedical Technologies, Institute of Medicine, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University). Tel.: +9 (63) 982-161-540. E-mail: ahmedalkhodri@gmail.com. *ORCID: 0000-0001-5215-1079*

**Ibragimova Alfia Nailevna** – Senior Lecturer of the Department of General Pharmaceutical and Biomedical Technologies, Institute of Medicine, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Phd. Tel.: +7(985)799-09-65. E-mail: ibragimova\_an@pfur.ru. *ORCID: 0000-0003-3484-3949*

**Suslina Svetlana Nikolaevna** – Associate Professor of the Department of General Pharmaceutical and Biomedical Technologies, Institute of Medicine, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Doctor of Pharmaceutical Sciences. Tel.: +7(903)742-44-62. E-mail: suslina\_sn@pfur.ru. *ORCID: 0000-0002-7333-2263*

## SUMMARY

Musculoskeletal system diseases affect not only the elderly, but also the young who belong to the economically active population. These diseases are almost always accompanied by pain and limited mobility, which negatively affects quality of life and its expectancy, including those in Arab countries.

Among the musculoskeletal system diseases, rheumatoid arthritis is widespread among low- and middle-income groups, especially among those with lower socioeconomic status. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) are the mainstay of treatment for musculoskeletal diseases in the Arab countries. Elderly people (over 65 years old) take NSAIDs almost daily. At the same time, many patients do not have complete information about the drugs, their adverse reactions, interaction with other groups of drugs, and they do not know or cannot calculate the correct dosage of drugs and the frequency of their administration.

Today, the main problems with the use of NSAIDs are associated with lack of patients' awareness of their adverse reactions, drug interactions, and the possibility of further pharmacocorrection.

The identified problems with the use of NSAIDs in the Arab countries suggest that selective anti-inflammatory drugs should be designed for systemic administration. They are characterized as drugs with the lowest spectrum of adverse reactions, the low frequency of administration and, as a result, can be recommended for patients with certain concomitant diseases, for example, those in the gastrointestinal tract, cardiovascular system, etc.

**Key words:** Arab countries, non-selective and selective nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs).

**For reference:** Alhodri Ahmed, Ibragimova A.N., Suslina S.N. Features and analysis of the current problems with the use of NSAIDs in the Arab countries. *Farmatsiya*, 2021; 70 (4): 32–36. <https://doi.org/10/29296/25419218-2021-04-05>

## Введение

Заболевания опорно-двигательного аппарата (ОДА) занимают второе место в мире среди факторов, приводящих к инвалидности, а также часто сопровождаются выраженным болевым синдромом. На их долю приходится 16% всех прожитых лет с инвалидностью. Заболевания ОДА, в частности люмбаго, являются ведущими среди заболеваний, приводящих к инвалидности, и занимают второе место в регионе Восточного Средиземноморья и третье место в африканском регионе [1]. Распространенность заболеваний ОДА увеличивается с возрастом, но ими страдает и более молодое поколение, нередко в годы своей наибольшей экономической активности. По данным ВОЗ, от 20 до 33% людей в мире живут с заболеваниями костно-мышечной системы, которые причиняют им боль и страдание. Следует отметить, что и в развитых странах, например в США, заболеваниями ОДА страдает каждый второй взрослый, что соответствует совокупному числу людей, страдающих сердечно-сосудистыми и хроническими респираторными заболеваниями [2]. Анализ данных исследования ВОЗ по вопросам глобального старения и здоровья взрослых (SAGE) указывает на высокую распространенность артрита среди групп населения с низким и средним уровнем дохода, особенно среди лиц с более низким социально-экономическим статусом, численность которых особенно высока во многих в арабских странах [3].

Заболевания ОДА крайне негативно сказываются на функциональных возможностях людей и создают значительную нагрузку на здравоохранение и общество в целом [4]. Услуги ортопедической хирургии, такие как операция по полной замене сустава, входят в число наибольших статей расходов медицинских учреждений. Дефицит данных особенно ощутим в районах с низким и средним уровнем дохода. В 2011 г. такие заболевания обошлись в 213 млрд долларов США – 1,4% валового внутреннего продукта [2]. Наиболее распространенными заболеваниями ОДА являются ревматоидный артрит, остеоартрит, боли в спине и шее, а также переломы костей, вызванные разрушением костной ткани в результате остеопороза. По данным центров по контролю и про-

филактике заболеваний в США, около 17,6 млн человек во всем мире страдают от ревматоидного артрита и ожидается, что это число достигнет 78 млн в 2040 г. Общими для целого ряда заболеваний ОДА признаками являются боль и ограниченная подвижность. Терапия этих заболеваний включает использование нефармакологических методов, таких как физические упражнения, контроль массы тела и фармакотерапию, основанную на использовании противовоспалительных ЛС, в частности селективных нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП).

Цель исследования: обобщить имеющиеся литературные данные и выявить основные проблемы, связанные с применением НПВП в лечении заболеваний ОДА в арабских странах.

## Материал и методы

Используя метод обзорно-аналитического изучения литературы, сбора и систематизации материалов, проанализирован и обобщен массив научных трудов по изучаемой тематике за последние 13 лет.

## Результаты и обсуждение

НПВП являются наиболее широко используемыми во всем мире обезболивающими ЛС. Каждый день миллионы людей используют НПВП для облегчения различных видов боли, снижения температуры и уменьшения симптомов лихорадки и дисменореи. Хотя НПВП являются одними из самых известных и распространенных лекарств, на фармацевтическом рынке появляются противовоспалительные ЛС нового поколения с улучшенным составом. Некоторые НПВП достаточно безопасны для применения у детей при лихорадке и боли, они отпускаются без рецепта (парацетамол), нурофен (ибупрофен) и др.), в то время как другие доступны только по рецепту (кетопрофен, напроксен и др.).

В XXI веке стоит задача гармонизировать преимущества и выявленные побочные эффекты НПВП. Врачи сталкиваются с возможностью одновременного назначения самых дешевых и безопасных противовоспалительных средств. Использование НПВП значительно увеличивается, чему

способствуют доступность безрецептурных средств и старение населения с сопутствующим увеличением остеопороза. Широкому распространению приема НПВП послужило появление селективных НПВП (мелоксикам, целекоксиб и др.). В настоящее время существует проблема, когда частый и неконтролируемый прием безрецептурных НПВП и определенные условия, связанные с самолечением, могут привести к негативным последствиям, угрожающим жизни и здоровью населения.

Наряду с этим следует отметить, что осведомленность пациента в странах с низким уровнем дохода в отношении надлежащего использования изучаемых препаратов с учетом показаний к применению и возможных побочных эффектов НПВП, крайне низка [5–7]. Так, например, в Нигерии проведено исследование НПВП, применяемых для лечения болевого синдрома. Выявлено, что 21,1% населения самостоятельно принимают противовоспалительные средства; 65,9% опрошенных не знали о побочных эффектах принимаемых НПВП. Отсутствие достаточных знаний и актуальной доступной информации о лекарствах являлось основной причиной неосведомленности респондентов [8].

В исследованиях, проведенных в Королевстве Саудовская Аравия в 2019 г., также выявлено, что население не имеет достаточно полной информации о негативных последствиях и побочных эффектах, вызванных приемом НПВП, и нуждается в получении необходимой информации о препаратах в рамках консультирования медицинским и(или) фармацевтическим работником. Только около 33% опрошенных знали, что прием НПВП может вызвать головную боль/головокружение и тошноту/рвоту. При этом 27,8% респондентов считали, что противовоспалительные средства должны продаваться без рецепта. Кроме того, большинство (87,5%) считают, что НПВП используются не по назначению [9].

#### НПВП, наиболее часто применяемые в арабских странах

##### Nonsteroidal anti-inflammatory drugs that are most commonly used in Arab countries

Страна	% от общего количества применяемых НПВП		
	Диклофенак	Ибупрофен	Целекоксиб
Саудовская Аравия	29,4	61,9	–
Сирия	32,6	20,4	29,8
ОАЭ	51,6	–	28,4
Йемен	28,2	–	22,6

Турецкие исследователи отмечают, что одной из причин, по которой многие пациенты не принимают прописанные врачом рецептурные препараты, является ограниченность предоставляемой информации о препаратах [10]. Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что получение достоверной информации о применении НПВП, их побочных реакциях и взаимодействии с другими ЛС является основным фактором повышения эффективности НПВП и снижения частоты побочных реакций [11].

В результате анализа исследований, проведенных в арабских странах (Сирия, Саудовская Аравия, ОАЭ, Йемен) выявлено, что наиболее часто применяемыми НПВП являются диклофенак, целекоксиб и ибупрофен (см. таблицу). Так, в Иордании 69% приходится на диклофенак и ибупрофен, в ОАЭ – на диклофенак (51,6%) и целекоксиб (28,4%), в Йемене – на диклофенак (28,2%) и целекоксиб (22,6%), в Саудовской Аравии – на ибупрофен (61,9%) и диклофенак (29,4%), в Сирии – на диклофенак (32,6%) и целекоксиб (29,8%) [5, 9, 12–14]. В 2008 г. в ОАЭ, в частной больнице в Дубае в аптеке при лечебно-профилактическом учреждении в течение 30 дней проанализировано 1190 рецептов. По этим рецептам назначено всего 2659 ЛС, среди них 23,4% составляли НПВП (диклофенак натрия – 51,6%, ибупрофен – 19,7%, целекоксиб – 27,7%, другие – 1%) [13].

В период с 2009г. по 2010 г. в Иордании и ОАЭ проведена оценка применения аспирина в качестве профилактического средства и его использования с НПВП. В Иордании аспирин используют 85,97% опрошенных, а в ОАЭ – 71,26%. Также был отмечен высокий процент иорданцев, страдающих различными сердечно-сосудистыми заболеваниями и принимающих аспирин в сочетании с ибупрофеном. Ингибирование агрегации тромбоцитов необратимо составило 98% для тех, кто сначала принимал аспирин, и 2% для тех, кто сначала принимал парацетамол, рофекоксиб или ибупрофен. Большинству пожилых пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и принимающими аспирин показано было сочетание с другим противовоспалительным средством для облегчения боли, вызванной ревматоидным артритом. При этом предпочтение отдавалось противовоспалительному средству селективному ингибитору циклооксигеназы-2 (ЦОГ-2), наиболее безопасным среди которых является целекоксиб [15–17].

На примере Сирии, ОАЭ и Йемена изучен потребительский спрос. Выявлено, что 74% всех НПВП в Сирии применяется в таблетированной ЛФ. Большинство опрошенных (72%) принимают противовоспалительные средства в качестве обезболивающих средств, 15% – для лечения воспаления и 13% – в качестве жаропонижающего средства (рис. 1). Источником информации о препаратах (рис. 2) для большинства опрошенных являются врач (37%), фармацевт (20%) и рекомендации друга (10%). Большинство респондентов (86%) принимают НПВП в качестве монотерапии (рис. 3), но 11% – в комбинации с другими средствами [18–21]. В Сирии ежегодно около 20 млн упаковок НПВП отпускаются и продаются по рецепту врача, а 70 млн – без рецепта. По нашей информации, точные годовые показатели использования НПВП в Сирии или в любой другой арабской стране до настоящего времени не публиковались. Использование НПВП увеличивается с возрастом, от 10 до 40% пожилого населения (старше 65 лет) используют НПВП каждый день [22].

В рамках исследования, проведенного в ОАЭ по анализу рецептов, выданных в течение 1 года, установлено, что 22,7% прописанных рецептов содержат НПВП и в 17,5% случаях это обращения пациентов за амбулаторной помощью, в результате которых выписаны противовоспалительные средства. В качестве источника информации по приему НПВП для 33,3% респондентов были консультации врачей, для 32,5% – фармацевты, 18,8% – рекомендации друзей и 15,4% – самостоятельный выбор. Парацетамол в сочетании с ибупрофеном и диклофенаком был наиболее часто используемой комбинацией [12].

В Йемене проведен анализ рецептов, выписанных 600 пациентам амбулаторных отделений нескольких больниц, которым были назначены НПВП. В результате выявлено, что 52% рецептов были выписаны для женщин и 48% – для мужчин. При этом только 6% рецептов выписаны для пациентов старше 60 лет. Также отмечалось, что противовоспалительные средства назначались в 29,3% для лечения инфекционных заболеваний; 9,3% – при лихорадке; 8,1% – при костно-мышечных болях. По данным проведенного анализа установлено, что диклофенак натрия был наиболее распространенным НПВП (26,6%), на втором месте – целекоксиб (22,1%) и на третьем – мелоксикам (18,1%) [14].

Селективные ингибиторы ЦОГ-2 (целекоксиб, рофекоксиб и эторикоксиб) имеют меньше

побочных эффектов, связанных с ЖКТ, чем неселективные ингибиторы ЦОГ-2 (диклофенак, ибупрофен и напроксен). Однако, некоторые НПВП (эторикоксиб, диклофенак и рофекоксиб) чаще вызывают осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы, чем другие. Это позволяет предположить, что применение целекоксиба у пожилых людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями является приоритетным. Особое внимание необходимо уделить странам с низким и средним уровнем дохода населения, в которых за последнее время увеличилось число пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, например, арабские страны [23, 24].



**Рис. 1.** Показания к применению НПВП в арабских странах  
**Fig 1.** Indications for the use of NSAIDs in Arab countries



**Рис. 2.** Источник информации при приеме НПВП  
**Fig 2.** Source of information for the use of NSAIDs



**Рис. 3.** Применение НПВП с другими средствами  
**Fig 3.** Use of NSAIDs with other agents

### Заключение

Анализ литературных данных по использованию НПВП и в Сирии, и в других арабских странах свидетельствует о наличии проблем, обусловленных побочными эффектами этих препаратов усугубляемыми бесконтрольным приемом. Следует повысить доступность использования селективных НПВП, таких как целекоксиб, в том числе в виде лекарственных форм с пролонгированным высвобождением, что позволит уменьшить дозировки, а, следовательно, снизить частоту и выраженность побочных эффектов или отодвинуть время их возникновения, в случае острых состояний. В результате комплексного решения выявленных проблем будет достигнут желаемый терапевтический эффект и, как следствие, улучшение состояния здоровья и качества жизни пациентов с различными заболеваниями ОДА.

### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

### Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest

### Литература/References

- James S.L., Abate D., Abate K.H. et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018; 392: 1789–858. Access mode: [http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/policy\\_report/2019/GBD\\_2017\\_Booklet.pdf](http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/policy_report/2019/GBD_2017_Booklet.pdf)
- The Impact of Musculoskeletal Disorders on Americans – Opportunities for Action. Bone and Joint Initiative USA. 2016. Access mode: <http://www.boneandjointburden.org/docs/BMUSExecutiveSummary2016.pdf>
- Brennan-Olsen S.L., Cook S., Leech M.T. et al. Prevalence of arthritis according to age, sex and socioeconomic status in six low and middle income countries: analysis of data from the World Health Organization study on global AGEing and adult health (SAGE). Wave 1. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2017. Access mode: <https://www.bmc-musculoskeletaldisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-017-1624-z>
- World Health Organization. Guidelines on community-level interventions to manage declines in intrinsic capacity. Geneva: WHO, 2017. Access mode: <https://www.who.int/ageing/publications/guidelines-icope/en>
- Albsoul-Younes A.M., Jabateh S.K., Abdel-Hafiz S.M. et al. Awareness and frequency of potential side effects on nonsteroidal anti-inflammatory drugs among the Jordanian patient population. *Saudi Med. J.* 2004; 25: 907–11. Access mode: <https://www.bit.ly/2Gla7Vp>
- Gopal K., Rani V., Ganesh S. et al. Awareness of the adverse effects of NSAIDs among its buyers from community pharmacies. *J. of pharmacy research*. 2010; 3: 2890–3. Access mode: <http://www.jpr-solutions.info/newfiles/journal-file-55d610e0908214.44207354.pdf>
- Wawryk-Gawda E., Chylinska-Wrzos P., Lis-Sochocka M. et al. Consumption and awareness of students about nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *Curr. Issues. Pharm. Med. Sci.* 2014; 27: 175–8. Access mode: <https://www.bit.ly/2XQQaTg>
- Jamiu M.O., Giwa A., Abu-Saeed K. Assessment of Pattern of Non-steroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs) Use Among Residents of A North Central Nigerian City. *Tropical J. of Health Sciences*. 2017; 24 (4): 1–4. Access mode: <https://www.ajol.info/index.php/tjhc/article/view/164012>
- Abougambou S.S., Abdoun S.A., SayerAlharbi N. Awareness of Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs) use among population in Saudi Arabia. 2019. Access mode: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2042659>
- Yilmaz H., Gürel S., Özdemir O. Turkish patients with osteoarthritis: Their awareness of the side effects of NSAIDs. *Turk. J. Gastroenterol.* 2005; 16: 89–92. Access mode: <https://www.bit.ly/2UGJiG9>
- Wynne H., Long A. Patient awareness of the adverse effects of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs). *British J. of Clinical Pharmacology*. 1996; 42: 253–6. Access mode: <https://www.bit.ly/2DzPaeA>
- Hasan M.Y., Das, M., Bener A. Professional Advice and the Utilization of Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs at Community Pharmacies in the United Arab Emirates. *International Quarterly of Community Health Education*. 2003; 21 (4): 377–88. Access mode: <https://www.journals.sagepub.com/doi/abs/10.2190/TVYD-B2NB-21N1-X17L>
- Sharif S.I., Al-Shaqra M., Hajjar H. et al. Patterns of drug prescribing in a hospital in Dubai, United Arab Emirates. *Libyan J. of Medicine*. 2008; 3 (1): 10–2. Access mode: [https://www.researchgate.net/publication/51073188\\_Patterns\\_Of\\_Drug\\_Prescribing\\_In\\_A\\_Hospital\\_In\\_Dubai\\_United\\_Arab\\_Emirates](https://www.researchgate.net/publication/51073188_Patterns_Of_Drug_Prescribing_In_A_Hospital_In_Dubai_United_Arab_Emirates)
- Alshakka M.A., Badullah W.F., Alolayan S.O., Mahmoud M.A. Prescribing patterns of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) at outpatient departments of four hospitals. *Biomedical Research*. 2018; 29 (19). Access mode: <https://www.alliedacademies.org/articles/prescribing-patterns-of-nonsteroidal-antiinflammatory-drugs-nsaids-at-outpatient-departments-of-four-hospitals-10928.html>
- Schuijt M.P., Huntjens-Fleuren H.W., Vollaard E.J. et al. The interaction of ibuprofen and diclofenac with aspirin in healthy volunteers. *Br. J. Pharmacol.* 2009; 157 (6): 931–4. Access mode: <https://www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19466986>
- Strand V. Are COX-2 inhibitors preferable to non-selective non-steroidal anti-inflammatory drugs in patients with risk of cardiovascular events taking lowdose aspirin? *Lancet*. 2007; 370 (9605): 2138–51. Access mode: <https://www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18156036>
- Abu-Gharbieh E., Fahmy S., Basheti B.A.R.I. Prevalence of Aspirin Use and Its Concurrent Use with Ibuprofen among Two Middle Eastern Countries: Jordan and the UAE-A Cross Sectional Study. *Jordan J. of Pharmaceutical Sciences*. 2011; 4 (3): 155–65. Access mode: <https://www.journals.ju.edu.jo/JJPS/article/view/2563>
- The Arab science pedia. 2012. Access mode: <https://www.arab-sciencepedia.org/wiki/NSAID>
- The Ultra-medica pharmaceutical in Syria. 2014–2020. Access mode: <https://www.ultra-medica.org/index.php?ACT=5&Cid=5&id=383&Mod=2&LNG=Ar>
- The Syrian clinic. 2020. Access mode: <https://www.syrianclinic.com/component/content/article/121-the-musculoskeletal-system-drugs/1413-nsaids-.html>
- The Syrian Researchers. 2019. Access mode: <https://www.syr-res.com/subcat/22.html>
- Al-Shidhani Zhang X., Donnan P., Bell S. et al. Non-steroidal anti-inflammatory drug induced acute kidney injury in the community dwelling general population and people with chronic kidney disease: systematic review and meta-analysis. *BMC Nephrology*. 2017; 18: 256. Access mode: <https://www.bit.ly/2Zi2abR>
- McGettigan P., Henry D. Cardiovascular risk with non-steroidal anti-inflammatory drugs: systematic review of population-based controlled observational studies. *PLoS Med*. 2011; 8: e1001098. Access mode: <https://www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21980265>
- Deeks J.J., Smith L.A., Bradley M.D. Efficacy, tolerability, and upper gastrointestinal safety of celecoxib for the treatment of osteoarthritis and rheumatoid arthritis: a systematic review of randomised controlled trials. *B.M.J.*, 2002; 325: 619–23. Access mode: <https://www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12242171>

Поступила 15 мая 2021 г.

Received 15 May 2021

Принята к публикации 10 июня 2021 г.

Accepted 10 June 2021