

УДК 617.3(477:100)(045)

DOI: <http://dx.doi.org/10.15674/0030-5987202015-8>

Стан інтеграції української ортопедичної науки у світову

М. О. Корж¹, С. С. Страфун², В. А. Філіпенко¹,
С. Є. Бондаренко¹, В. Є. Мальцева¹, К. К. Романенко¹

¹ ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України», Харків

² ДУ «Національний інститут травматології та ортопедії НАМН України», Київ

The involvement of Ukrainian clinical scientists in the field of orthopedics and traumatology in world of medicine is an urgent problem, as evidenced by the level of reflection of domestic research in international specialized publications. Objective: to determine the features of scientific activity of Ukrainian orthopedic and traumatology surgeons based on the analysis of quantitative indicators as Scimago Journal & Country Rank, Scopus and Web of Science. Methods: the Hirsch index (h-index, Scopus) of 92 doctors of medical sciences in the specialty «Traumatology and Orthopedics», selected from the «Scientists of Ukraine» database (V. I. Vernadsky National Library), was evaluated. The number of publications of these researchers in foreign journals in general (according to the Scimago Journal & Country Rank) was analyzed. We also estimated the dependence on the quartile of the journal (Web of Science) in the specialty Orthopedics and Sports Medicine from 2014 to 2018. Results: for the studied period of time (2017–2018), the publication activity of Ukrainian doctors was increased in the specialty Orthopedics and Sports Medicine. So, in 2017, Ukraine took the 69th place (Scimago Journal & Country Rank) in terms of the number of publications in the ranking of countries of the world, and in 2018 — already 62nd. More than half of the identified works were published in the journals of the fourth quartile, and only a quarter of the first. The citation index of the most orthopedic traumatology surgeons remains low, which can be explained by the choice of a journal for publication with a low impact factor or a small number of published works indexed by Scopus and Web of Science. Conclusions: it is necessary to introduce Evidence-based medicine research standards into everyday practice. This determines the importance of teaching our native scientists how to plan and conduct research study, analyze and prepare for printing the results. Key words: science-metric bases, citation index, h-index, publications, orthopedics and sports medicine.

Вовлеченность украинских ученых-клиницистов в области ортопедии и травматологии в мировую медицину является насущной проблемой, о чем свидетельствует уровень отражения отечественных исследований в международных специализированных изданиях. Цель: определить особенности научной активности украинских ортопедов-травматологов на основе анализа количественных показателей Scimago Journal & Country Rank, Scopus и Web of Science. Методы: оценен индекс Хирша (h-index, Scopus) 92 докторов медицинских наук по специальности «травматология и ортопедия», отобранных из базы «Ученые Украины» (Национальная библиотека имени В. И. Вернадского). Проанализировано количество публикаций этих исследователей в зарубежных журналах в целом (по Scimago Journal & Country Rank). А также в зависимости от квартиля журнала (Web of Science) по специальности Orthopedics and Sports Medicine с 2014 по 2018 гг. Результаты: за исследованный промежуток времени зафиксирован рост публикационной активности украинских докторов наук по специальности Orthopedics and Sports Medicine в 2017–2018 гг. Так, в 2017 году Украина заняла 69 место (Scimago Journal & Country Rank) по количеству публикаций в рейтинге стран мира, а в 2018 году — уже 62 место. Более половины из выявленных работ опубликованы в журналах четвертого квартиля, и только четверть — первого. Индекс цитируемости у большинства ортопедов-травматологов остается низким, что можно объяснить выбором журнала для публикации с низким импакт-фактором или небольшим количеством уже опубликованных работ, проиндексированных в Scopus и Web of Science. Выводы: необходимым является внедрение в повседневную практику стандартов исследования Evidence-based medicine. Этим обусловлена важность проведения обучения отечественных ученых методике планирования и проведения научных исследований, анализу и подготовке к печати полученных результатов. Ключевые слова: наукометрические базы, индекс цитируемости, индекс Хирша, публикации, ортопедия и спортивная медицина.

Ключові слова: наукометричні бази, індекс цитування, індекс Хірша, публікації, ортопедія та спортивна медицина

Вступ

Історично українська ортопедична наука займала передові позиції у світовій, а публікації українських учених були відомі у всьому світі. Зокрема, журнал «Ортопедия, травматология и протезирование» за часів Радянського Союзу входив до наукометричної бази Scopus. Але за часів незалежності статус ортопедичної науки в Україні зазнав деяких змін.

Виходячи з високих вимог до наукових робіт, які базуються на принципах доказової медицини, викликає занепокоєння здатність наших науковців друкувати результати своїх досліджень у міжнародних виданнях.

Доказова медицина є концепцією, яка передбачає вибір оптимального методу лікування пацієнта на основі надійних доказів його ефективності [1, 2]. Тому, розробляючи дизайн клінічних досліджень, слід чітко розуміти, результати з яким рівнем доказовості можна отримати після їхнього виконання. Загалом виділяють п'ять рівнів доказовості [3]:

I (вищий) — результати рандомізованого контрольованого клінічного дослідження (проспективне когортне дослідження), системного огляду та метааналізу рандомізованих клінічних досліджень;

II — ретроспективне когортне дослідження;

III — дослідження випадок-контроль;

IV — серія випадків;

V — думка експерта.

Сучасні керівництва з лікування різних патологій ґрунтуються на принципах доказової медицини. У найбільш відомій базі наукових джерел біомедичного профілю PubMed є можливість виконувати пошук оригінальних клінічних досліджень за рівнем доказовості. Крім того, все більше медичних журналів із високим імпаکت-фактором, що визначає їхню значимість у певній галузі медицини, не публікують статті з описом клінічних випадків. Це свідчить про підвищення вимог сучасної медичної науки й охорони здоров'я до якості проведення клінічних досліджень та аналізу їхніх результатів.

Цікавим питанням є оцінка залученості українських науковців-клініцистів у галузі ортопедії та травматології у світову медицину. Одним із показників цього може бути індекс цитованості або індекс Хірша (h-index), який певною мірою відображає значимість наукових публікацій різних вчених [4]. У наукометричних базах Scopus [5] та Web of Science [6] він автоматично розраховується для кожного фахівця, який має публіка-

ції у виданнях, включених у ці бази. У зв'язку з цим важливим є вибір журналу для публікації наукової статті, який можна здійснити з використанням бібліометричної бази даних Scimago Journal & Country Rank [7], що містить близько 21 000 журналів із баз даних Scopus і Web of Science та розраховує для кожного журналу показник SCImago Journal Rank (SJR).

SJR — це показник впливу наукового журналу або рівень його престижності з певної спеціальності. Визначається числовим значенням, яке відповідає середній кількості цитувань за рік документа, опублікованого в журналі протягом попередніх трьох років. Усі журнали у цій базі класифіковані залежно від показника SJR на чотири квартилі (Q), де Q1 — найвищий рівень цитованості, а Q4 — найнижчий.

Також у Scimago Journal & Country Rank у вкладці Country Rankings є можливість оцінити кількість публікацій та їхнє цитування залежно від країни походження авторів.

Мета роботи: визначити особливості наукової активності українських ортопедів-травматологів на підставі аналізу кількісних показників Scimago Journal & Country Rank, Scopus і Web of Science.

Матеріал і методи

Для оцінювання індексу Хірша вчених України зі спеціальності «ортопедія та травматологія» відібрано докторів медичних наук зі спеціальності 14.01.21 — «травматологія та ортопедія» з бази даних Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського «Науковці України» [8], яку було створено на основі авторефератів захищених дисертацій із 1996 року. Шляхом вибору спеціальності та наукового ступеня відібрано 117 осіб. Далі з цієї групи виключили науковців без публікацій у базі Scopus, після чого залишилось 92 доктора наук. Їхній індекс Хірша та рік

Таблиця 1

Індекс Хірша докторів медичних наук за спеціальністю 14.01.21 — травматологія та ортопедія

h-index	Абс.	%
0	47	51,1
1	32	34,8
2	11	12,0
3	1	1,1
4	1	1,1
Загалом	82	100,0

останньої публікації визначили на основі інформації, наведеної у Scopus.

Для встановлення особливостей публікаційної активності українських вчених ортопедів-травматологів проаналізували в базі даних Scimago Journal & Country Rank у вкладці Country Rankings кількість праць вітчизняних дослідників у зарубіжних журналах зі спеціальності Orthopedics and Sports Medicine з 2014 по 2018 р. Загалом за цією спеціальністю база містить 270 журналів. Також за цей період відібрано журнали з бази Web of Science зі спеціальності Orthopedics та Sports Medicine, де знайдено публікації українських вчених і пораховано кількість їхніх праць залежно від квартилі журналу.

Результати та їх обговорення

У результаті аналізу показника індекса Хірша у 92 докторів медичних наук зі спеціальності 14.01.21– «травматологія та ортопедія» виявлено, що у понад половини він дорівнював нулю, у третини — одиниці (табл. 1).

Також встановлено, що більшість учених (54,3 %) мають останню публікацію у журналах, що індекуються у Scopus за період з 2011 по 2019 р., 28,3 % — за період 2016–2019 рр. (рис. 1).

На основі аналізу даних у базі Scimago Journal & Country Rank встановлено, що кількість публікацій українських дослідників зі спеціальності Orthopedics і Sports Sciences у 2018 р. зросла

в 5 разів порівняно з 2014 роком (рис. 2). Цьому сприяло і нові вимоги ВАК (2012 р.)

Із використанням бази Web of Science виявлено, що понад половини з цих робіт опубліковано в журналах четвертого квартилі (табл. 2) та лише чверть — першого (табл. 2). Також визначено деякі розбіжності в кількості публікацій, наведених у Scimago Journal & Country Rank (50) і знайдених у Web of Science (45). Це, імовірно, пов'язано з тим, що Scimago Journal & Country Rank використовує кількісні дані Scopus. Проте пошук документів у Scopus за конкретною спеціальністю медицини непередбачений (у тому числі «Orthopedics and Sports Medicine»), через це було використано Web of Science.

Таблиця 3

Перелік журналів зі спеціальності Orthopedics and Sports Medicine за квартилем та кількістю публікацій українських дослідників (2014–2018 рр.)

Квартиль журналу	Назва журналу	Стаття	Тези
Q1	Biology of Sport	1	—
	BMC Musculoskeletal Disorders	1	—
	European Spine Journal	1	—
	International journal of Sports Medicine	1	—
	International Orthopaedics	1	1
	Journal of Arthroplasty	1	—
	Medicine and Science in Sports and Exercise	—	1
	Osteoarthritis and Cartilage	—	15
	Sports Medicine	1	—
Q2	Archives of Osteoporosis	1	—
	Asian Spine Journal	1	—
	Hip International	1	—
Q3	Science of Gymnastics Journal	1	—
	Sport Sciences for Health	2	—
Q4	Genij Ortopedii	4	—
	Physical Activity Review	11	—

Таблиця 2
Кількість публікацій українських дослідників у зарубіжних журналах зі спеціальності Orthopedics and Sports Medicine залежно від квартилі журналу (2014–2018 рр.)

Квартиль журналу	Статті		Тези		Загалом
	абс.	%	абс.	%	
Q1	7	25,0	17	100,0	25
Q2	3	10,7	—	—	3
Q3	3	10,7	—	—	3
Q4	15	53,6	—	—	16
Загалом	28	100,0	17	100,0	45

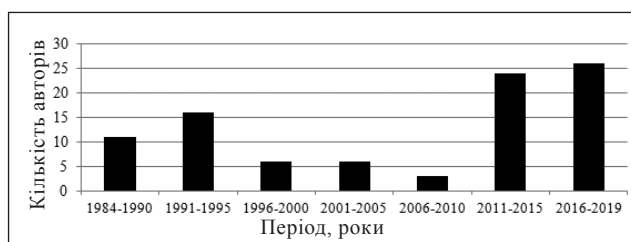


Рис. 1. Розподіл авторів за роком останньої публікації в базі даних Scopus

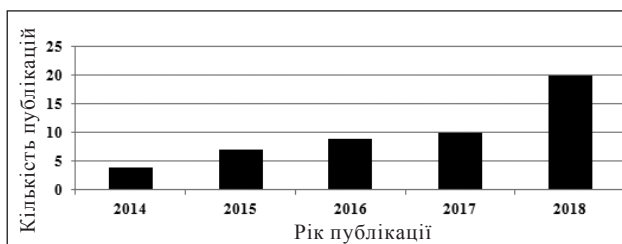


Рис. 2. Розподіл публікацій українських дослідників у зарубіжних журналах зі спеціальності Orthopedics і Sports Medicine по рокам за даними Scimago Journal & Country Rank

Українські дослідники публікували статті переважно у журналі «Physical Activity Review» (39,2 % від загальної кількості статей), тези — у «Osteoarthritis and Cartilage» (88,2 % від загальної кількості тез) (табл. 2, 3).

Отже, на підставі проведеного аналізу з використанням кількісних показників бібліометричних баз Scimago Journal & Country Rank, Scopus та Web of Science за період 2014–2018 рр. зафіксовано зростання публікаційної активності українських вчених зі спеціальності Orthopedics and Sports Medicine, особливо у 2017–2018 рр. Зокрема, за даними Scimago Journal & Country Rank Україна в 2017 році посіла 69 місце за кількістю публікацій у рейтингу країн світу, а у 2018 році — 62. Втім, якщо порівнювати з країнами Східної Європи, Україна посідає 14 місце із 20 публікаціями, індекс цитованості дорівнює 10. Проте сусідня Польща має перше місце з 322 публікаціями (більше в 16 разів) та індексом цитованості, який дорівнює 59. Він у більшості вітчизняних ортопедів-травматологів залишається низьким, що можна пояснити вибором журналу для публікації з низьким імпаکت-фактором або невеликою кількістю вже опублікованих робіт, проіндексованих у Scopus та Web of Science.

Висновки

Таким чином, вважаємо, що є необхідним задля підвищення рівня української ортопедичної науки впровадження в повсякденну практику стандартів дослідження, які є обов'язковими для виконання в усьому світі (Evidence-based medicine). Це, у свою чергу, обумовлює необхідність проведення навчання вітчизняних вчених методиці планування та проведення наукових до-

сліджень, аналізу й підготування до друку отриманих результатів.

Задля підвищення конкурентоспроможності вітчизняної ортопедичної науки, про що мають свідчити показники у відповідних наукометричних базах (Scopus, Web of Science), необхідно звертати увагу вітчизняних вчених на якість і кількість наукових публікацій у міжнародних наукових виданнях.

Конфлікт інтересів. Автори декларують відсутність конфлікту інтересів.

Список літератури

1. Evidence-Based Medicine: Levels of Evidence (2020). [Electronic resource]. — Retrieved from: https://guides.library.stonybrook.edu/evidence-based-medicine/levels_of_evidence.
2. Chow N. Evidence-based medicine and precision medicine: complementary approaches to clinical decision-making / N. Chow, L. Gallo, J. W. Busse // Precision Clinical Medicine. — 2018. — Vol. 1 (2). — P. 60–64. — DOI: 10.1093/pcmedi/psy009.
3. Oxford Centre for Evidence-based Medicine — Levels of Evidence (March 2009) [Electronic resource]. — Retrieved from: <https://www.cebm.net/2009/06/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/>.
4. Hirsch, J. E. An index to quantify an individual's scientific research output / J. E. Hirsch // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. — 2005. — Vol. 102 (46). — P. 16569–16572. — DOI: 10.1073/pnas.0507655102.
5. Scopus [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
6. Web of Science [Електронний ресурс]. — Режим доступу: https://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=D5Cuj7qxVTGinW2FyFE&preferencesSaved=.
7. Scimago Journal & Country Rank [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.scimagojr.com/>.
8. Інформаційний портал «Науковці України» [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/suak/corp.exe?C21COM=F&I21DBN=SAUA&P21DBN=SAUA>.

Стаття надійшла до редакції 11.02.2020

THE STATE OF INTEGRATION OF UKRAINIAN ORTHOPEDIC STUDIES IN THE WORLD SCIENCE

M. O. Korzh¹, S. S. Strafun², V. A. Filipenko¹,
S. E. Bondarenko¹, V. Ye. Maltseva¹, K. K. Romanenko¹

¹ Sytenko Institute of Spine and Joint Pathology National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kharkiv

² SI «Institute of Traumatology and Orthopaedics of the NAMS of Ukraine», Kyiv

✉ Mykola Korzh, MD, Prof. in Traumatology and Orthopaedics: mykola.korzh47@gmail.com

✉ Sergiy Strafun, MD, Prof. in Traumatology and Orthopaedics: strafun-s@ukr.net

✉ Volodymyr Filipenko, MD, Prof. in Traumatology and Orthopaedics: filipenko1957@gmail.com

✉ Stanislav Bondarenko, Doctor of Traumatology and Orthopaedics: bondarenko@gmail.com

✉ Valentyna Maltseva, Phd in Biol. Sci.: maltseva.val.veg@gmail.com

✉ Kostiantin Romanenko, PhD in Traumatology and Orthopaedics: konstantin.romanenko@gmail.com