



ISSUE  
N°79



EUROPEAN OPEN  
SCIENCE SPACE

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



7<sup>TH</sup> INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC  
AND PRACTICAL  
CONFERENCE

EVOLVING SCIENCE:  
THEORIES, DISCOVERIES  
AND PRACTICAL  
OUTCOMES

MARCH 16-18, 2026, ZURICH, SWITZERLAND





**EUROPEAN OPEN  
SCIENCE SPACE**

---

Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Scientific  
and Practical Conference  
**"Evolving Science: Theories, Discoveries and  
Practical Outcomes"**  
March 16-18, 2026  
Zurich, Switzerland

**Collection of Scientific Papers**

**Switzerland, 2026**

UDC 01.1

Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Scientific and Practical Conference «Evolving Science: Theories, Discoveries and Practical Outcomes» (March 16-18, 2026, Zurich, Switzerland). European Open Science Space. 2026.

ISBN 979-8-89704-958-5 (series)  
DOI 10.70286/EOSS-16.03.2026



The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences.



The conference is registered in the database of scientific and technical events of UkrISTEI to be held on the territory of Ukraine (Certificate №1056 dated 22.12.2025).



The materials of the conference are publicly available under the terms of the CC BY-NC 4.0 International license.

The materials of the collection are presented in the author's edition and printed in the original language. The authors of the published materials bear full responsibility for the authenticity of the given facts, proper names, geographical names, quotations, economic and statistical data, industry terminology, and other information.

ISBN 979-8-89704-958-5

## CONTENT

### **Section: Accounting and Taxation**

- Усаменко О., Романішина Ю.*  
ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙН НА ПРОЗОРИСТЬ ТА  
НАДІЙНІСТЬ ОБЛІКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ..... 11
- Сейсебаєва Н.Г., Цуканова Д.*  
АДАПТАЦІЯ ГЛОБАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ ВНУТРІШНЬОГО  
АУДИТУ (2024) ДО ПРАКТИКИ УКРАЇНСЬКИХ  
КОНСАЛТИНГОВИХ ФІРМ..... 13

### **Section: Agricultural Sciences**

- Дмітрієвцева Н., Колядич О.*  
АГРОЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ОСНОВНИХ  
ТИПІВ ҐРУНТІВ РУХОМИМИ СПОЛУКАМИ МАРГАНЦЮ..... 17
- Сніжок О.*  
ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ БАКТЕРІЙ ЗА ІНОКУЛЯЦІЇ ТА  
ПРОТРАВЛЕННЯ НАСІННЯ СОЇ ПРОТИ ОСНОВНИХ ХВОРОБ..... 20

### **Section: Architecture and Construction**

- Shabardina Yu.*  
LEGAL ASPECTS OF PROTECTION AND RATIONAL USE OF  
GREEN AREAS OF CITIES IN UKRAINE..... 24
- Тиха М.В., Семенович А.В.*  
3D-ДРУК У БУДІВНИЦТВІ: МАТЕРІАЛИ, ТЕХНОЛОГІЇ,  
ІНЖЕНЕРНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ ОБМЕЖЕННЯ..... 27
- Малий Р.С.*  
ВІМ-МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ  
ЕФЕКТИВНОСТІ РЕЦИКЛІНГУ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ..... 32
- Петровська Ю.Р., Лагуняк Ю.І.*  
ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ КОЛЬОРУ НА ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО  
ВІКУ..... 34
- Заремба Ю.І., Петровська Ю.Р.*  
ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ДИЗАЙНУ НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН  
ЛЮДИНИ..... 36

**Section: Art History and Literature**

- Taranov B., Toporivska Ya., Spolska O., Bankovskyi A.*  
THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE PROFESSIONAL  
TRAINING OF FUTURE SPECIALISTS IN MUSICAL ART..... 41
- Тимова О., Черній В., Одайник С.*  
МЕТОДИЧНІ ПРИНЦИПИ РОБОТИ КОНЦЕРТМЕЙСТЕРА ЗІ  
СТУДЕНТАМИ ВОКАЛЬНОГО КЛАСУ..... 44
- Зінченко А., Карпова І., Мальцева А.*  
ОСНОВНІ ПІДХОДИ У ЦИФРОВОМУ СКЕТЧИНГУ..... 52
- Грищенко І.*  
ФОРМУВАННЯ ПСИХОЛОГІЧНОГО КЛІМАТУ В ХОРОВОМУ  
КОЛЕКТИВІ ЗАСОБАМИ СПІЛЬНОГО МУЗИКУВАННЯ..... 56
- Мацієвська Л., Підгаєцька І., Поліщук В.*  
СИНТЕЗ НАРОДНОГО ТА АКАДЕМІЧНОГО СТИЛІВ У  
ВОКАЛЬНІЙ ТВОРЧОСТІ СУЧАСНИХ УКРАЇНСЬКИХ  
КОМПОЗИТОРІВ..... 61
- Вергунов С.В., Вергунова Н.С., Стадник А.О.*  
ДИЗАЙН ВІЗУАЛЬНИХ КОМУНІКАЦІЙ З AR ДЛЯ ПУБЛІЧНИХ  
ПРОСТОРІВ..... 64

**Section: Biology and Microbiology**

- Jabrayilzade S.*  
STUDY OF VENTURIA PIRINA ADERH DISEASE IN LOCAL PEAR  
VARIETIES..... 69

**Section: Botany and Forestry**

- Тенігін П.О., Бутенко С.О.*  
ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПОСАДКОВОГО МАТЕРІАЛУ  
СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНО - СХІДНОГО  
ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ..... 74

**Section: Economy**

- Demchenko K.*  
IMPROVEMENT OF THE ORGANIZATION OF THE SYSTEM OF  
INTERNAL PROFESSIONAL TRAINING OF PERSONNEL AT THE  
ENTERPRISE UNDER MARTIAL LAW..... 77

*Іванісов О., Єрмакова Ю.*

ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА ЗНИЖЕННЯ БІДНОСТІ В УКРАЇНІ В  
УМОВАХ ЕКОНОМІЧНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ. ПІДБЕРИ  
СПОЧАТКУ РЕАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА..... 81

*Андросова О.Ф., Сенькіна К.С.*

МАЙБУТНЄ ЗАЙНЯТОСТІ: ВЗАЄМОДІЯ ДЕМОГРАФІЧНИХ  
ТРЕНДІВ І ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ..... 85

### **Section: Finance and Banking**

*Куліш Г.*

ВПЛИВ ДРАЙВЕРІВ ВАРТОСТІ ТА ПРИПУЩЕНЬ НА ОЦІНОЧНУ  
ВАРТІСТЬ БІЗНЕСУ..... 89

*Krush V.*

DIGITAL TRANSFORMATION TRENDS IN ENTERPRISE  
FINANCIAL MANAGEMENT..... 92

### **Section: Information Technology, Cyber Security and Computer Engineering**

*Bondar A.V., Tkachenko V.M.*

ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR CLIMATE DATA ANALYTICS:  
DEEP LEARNING MODELS FOR PREDICTIVE ENVIRONMENTAL  
MONITORING..... 95

*Drabchak O., Shmatko O.*

AUTOMATED FAKE NEWS DETECTION SYSTEM BASED ON  
LARGE LANGUAGE MODELS AND PROMPT ENGINEERING..... 97

*Botsiura I., Kauk V.*

FORMATION OF A DIGITAL COMPETENCY PROFILE OF A  
STUDENT AS A BASIS FOR CAREER RECOMMENDATION IN IT... 99

*Дубчак Л.О., Васильків Н.М., Заблоцький М.М., Богатирчук В.О.*

ІНФОРМАЦІЙНО-УПРАВЛЯЮЧА СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ  
СТАНУ ОБ'ЄКТІВ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ..... 102

*Єгоращенко І.*

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ВИКОНАННЯ  
ПРОЄКТІВ В ОРГАНІЗАЦІЇ..... 105

**Section: International Relations***Хоманець В.А.*

КРИТЕРІЇ ТИПІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ ЕКОНОМІЧНОЇ ДИПЛОМАТІЇ.....	110
--	-----

**Section: Jurisprudence***Радченко В.В., Марченко О.Д.*

СПАДКУВАННЯ ВИЗНАНОЇ, АЛЕ НЕ ОТРИМАНОЇ СУМИ МАЙНОВОЇ ШКОДИ ЗАВДАНОЇ ПОМЕРЛОМУ ПРИ ВИКОНАННІ ТРУДОВИХ ВІДНОСИН.....	113
--	-----

*Vlasiuk M., Vasylyshyna N.*

SOURCES OF INTERNATIONAL PRIVATE LAW: CONCEPT AND GENERAL CHARACTERISTICS.....	116
---	-----

*Піліпенко П.С., Марченко О.Д.*

ОСОБЛИВОСТІ СПАДКУВАННЯ У ФРАНЦІЇ.....	119
--	-----

*Пархуць В.*

БАЛАНС ПЛОК ВЛАДИ В УКРАЇНІ В ПЕРІОД ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ.....	122
--	-----

*Бабич А.А., Тугарова О.К.*

ЦИФРОВА БЕЗПЕКА ЖУРНАЛІСТСЬКОЇ ТАЄМНИЦІ: ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ.....	124
---	-----

*Горбань Б., Бабаєва О.*

ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ДАНИХ СУПУТНИКОВОЇ РОЗВІДКИ ТА OSINT ЯК ДОКАЗІВ.....	129
---	-----

**Section: Medicine***Мякина О.В., Усенко С.Г., Шморгун О.Є., Усенко С.А.*

ПО СЛІДУ ПАНДЕМІЧНОГО ГРИПУ XX – XXI СТ.: НАСЛІДКИ ТА УРОКИ.....	135
---	-----

*Rylypenko O., Kharchenko S.*

BIOCHEMICAL MECHANISMS OF THE DEVELOPMENT OF POLYCYSTIC OVARY SYNDROME.....	144
--	-----

*Кулик Д.Є., Мурашкіна А.О., Снесивий І.І.*

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАННЯ РАНОВОЇ ІНФЕКЦІЇ.....	147
--	-----

**Ходак А.С., Андрюхіна С.А.**  
 ПОРІВНЯННЯ ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ ТА ВІДКРИТОЇ РЕЗЕКЦІЇ  
 ТОВСТОГО КИШЕЧНИКУ ПРИ ОНКОЛОГІЧНОМУ УРАЖЕННІ... 151

**Лілітко Д.А., Удовиченко К.О., Булініна О.Д.**  
 ФІЗІОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ  
 НЕФАКТОРНОЇ ТЕРАПІЇ (ЕМЦІЗУМАБ) У ЛІКУВАННІ  
 ГЕМОФІЛІЇ А..... 153

**Svyrydova N., Chupryna G., Sereda V., Sinko I.**  
 THE USE OF ACUPUNCTURE IN THE PROCESS OF  
 REHABILITATION OF HEADACHE IN MULTIPLE SCLEROSIS  
 PATIENTS..... 156

**Радловська Ю.В., Тарасова Є.В., Булініна О.Д.**  
 ЕВОЛЮЦІЯ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ АНТИГЕННОГО ПРОФІЛЮ  
 КРОВІ: ВІД КЛАСИЧНОЇ СЕРОЛОГІЇ ДО МОЛЕКУЛЯРНО-  
 ГЕНЕТИЧНОГО ГЕНОТИПУВАННЯ..... 163

**Section: Military affairs and national security**

**Іліашов О., Шчербан К.**  
 ANALYSIS OF FOREIGN APPROACHES TO ASSESSING THE  
 MILITARY-SCIENTIFIC POTENTIAL OF STATES..... 165

**Section: Oil and Gas Technologies, Engineering and Thermal Power  
Engineering**

**Козлов Я.М., Шибка А.В.**  
 ОСНОВНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ СТВОРЕННЯ НІКЕЛЕВИХ  
 ПОКРИТТІВ У ТЕПЛОТЕХНІЧНОМУ ОБЛАДНАННІ  
 АКУМУЛЮЮЧИХ СИСТЕМ..... 168

**Section: Pedagogy, Philology and Linguistics**

**Стаднік А.О., Бутузова Л.П.**  
 ПСИХОЛОГІЧНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧА ВИЩОЇ  
 ШКОЛИ В ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ..... 171

**Стасів Н., Пазяк К.**  
 ДИДАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЙНИХ  
 ЗАСОБІВ У НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ 177

<b><i>Лотуш Н., Коломієць Д., Папінко Р., Капліна Л.</i></b>	
РОЗВИТОК МІЖПРОФЕСІЙНИХ КОМУНІКАЦІЙНИХ НАВИЧОК У МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ.....	184
 <b><i>Луцик Т.Г.</i></b>	
РОЛЬ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ У ЗБЕРЕЖЕННІ МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я ПЕРШОКЛАСНИКІВ....	187
 <b><i>Кириєнко О.</i></b>	
АНАЛІЗ ДИНАМІКИ СФОРМОВАНОСТІ СТРУКТУРНИХ КОМПОНЕНТІВ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ.....	189
 <b><i>Kostiuk Ye., Vlasenko K., Petrova O.</i></b>	
IMPORTANCE OF ENGLISH LANGUAGE PROFICIENCY FOR MEDICAL STUDENTS.....	194
 <b><i>Мозгова Я.П.</i></b>	
НАВЧАЛЬНІ ЧИ ОСВІТНІ ВТРАТИ: ВИКЛИК ВИЗНАЧЕННЯ.....	197
 <b><i>Птуха В.А.</i></b>	
НАЦІОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНА СЕМАНТИКА ГЕОГРАФІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ ПРИЛУЧЧИНИ.....	200
 <b><u>Section: Pharmaceutics</u></b>	
 <b><i>Александрова О., Колесник Е.</i></b>	
ПОЛІФЕНОЛЬНІ СПОЛУКИ КОМПЛЕКСНОГО ЕКСТРАКТУ НА ОСНОВІ КВІТІВ CALENDULA OFFICINALIS, КОРЕННЯ GLYCYRRHIZA GLABRA ТА БУТОНІВ SYZYGIUM AROMATICUM	205
 <b><u>Section: Philosophy</u></b>	
 <b><i>Починок І.</i></b>	
ЕВОЛЮЦІЯ ІНТЕРПРЕТАЦІЙ МЕТАФІЗИКИ В АНАЛІТИЧНІЙ ФІЛОСОФІЇ.....	207
 <b><u>Section: Physical and mathematical sciences</u></b>	
 <b><i>Рысаренко А.</i></b>	
ENHANCED FEATURE EXTRACTION IN LAMINATED STRUCTURES VIA WAVELET PACKET DECOMPOSITION TECHNIQUES.....	211

**Section: Physical Culture and Sports***Lysenko A., Horbenko O., Myshko V.*

THE ROLE OF COORDINATION COMPETENCIES IN SHAPING SPATIAL FORM AND ARTISTIC EXPRESSIVENESS IN DANCESPORT.....	215
--	-----

**Section: Politics and Sociology***Вагіна О., Козар А.*

ГЕНДЕРНІ КВОТИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЛІТИЧНОЇ РІВНОСТІ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ТА УКРАЇНСЬКИЙ КОНТЕКСТ.....	223
---	-----

*Семенюк Т.*

ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДЕМОКРАТИЗАЦІЇ ПОЛІТИЧНОГО РЕЖИУ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВІЙНИ ТА ПІСЛЯВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ.....	226
--	-----

**Section: Psychology***Zhuravlova O., Zhuravlov O.*

DEFINING THE CONCEPTUAL BOUNDARIES OF THE PHENOMENON OF MEDIA-INDUCED SECONDARY TRAUMA IN THE ACADEMIC LITERATURE.....	231
--	-----

*Єгорченкова Т., Мохнар Л.*

ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОГО КОНСУЛЬТУВАННЯ ДІТЕЙ, ЯКІ ВТРАТИЛИ БАТЬКІВ ПІД ЧАС ВІЙНИ, ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ТЕРАПЕВТИЧНИХ КАЗОК.....	233
--	-----

**Section: Technical Sciences***Viatkin R.S.*

GEOMINDLAB: AUTHORIAL MODEL OF SPATIAL INTELLIGENCE SYSTEM FOR TERRITORIAL STABILITY AND RESILIENCE.....	236
---	-----

*Кулік Т., Максименко Р.*

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ГАЛЬМІВНОЇ СИСТЕМИ ВАГОНІВ-САМОСКІДІВ ТИПУ 2ВС-105 В УМОВАХ ГЛИБОКИХ КАР'ЄРІВ.....	238
--	-----

2. Wu Q, Li Y, Wang J, et al. Laparoscopic vs open colectomy for T4 colon cancer: a meta-analysis and trial sequential analysis of prospective observational studies. *Int J Surg.* 2022;105:106857. doi:10.1016/j.ijso.2022.106857. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36386536/>
3. Kim HJ, Choi GS, Park JS, et al. Comparison of survival outcomes between laparoscopic and open colectomy for transverse colon cancer: a systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis.* 2023;38:112. doi:10.1007/s00384-023-04336-9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37126075/>
4. Milone M, Manigrasso M, Elmore U, et al. Laparoscopic versus open resection in patients with locally advanced colon cancer. *Surgery.* 2021;170(6):1638-1645. doi:10.1016/j.surg.2021.07.012. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34462119/>
5. Lee SH, Park SJ, Kim HJ, et al. Clinical demographics and perioperative outcomes of laparoscopic versus open surgery for left-sided colon cancer: a nationwide population-based study. *Sci Rep.* 2019;9:20045. doi:10.1038/s41598-019-57059-6. <https://www.nature.com/articles/s41598-019-57059-6>
6. Zhang X, Li M, Chen Z, et al. Comparison of postoperative outcomes of laparoscopic versus open surgery for colon cancer using inverse probability of treatment weighting analysis. *BMC Surg.* 2024;24:89. doi:10.1186/s12893-024-02389-0. <https://bmcsurg.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12893-024-02389-0>

## **ФІЗІОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ НЕФАКТОРНОЇ ТЕРАПІЇ (ЕМІЦИЗУМАБ) У ЛІКУВАННІ ГЕМОФІЛІЇ А**

**Лілітко Дар'я Андріївна**  
здобувачка освіти 2 курсу  
**Удовиченко Катерина Олександрівна**  
Здобувачка освіти 2 курсу  
2 медичний факультет 018 група  
**Булініна Оксана Дмитрівна**  
магістр, старший викладач  
Кафедра фізіології  
Харківський національний медичний університет, Україна

**Актуальність і мета дослідження.** Гемофілія охоплює групу спадкових захворювань, які змінюють згортання крові. Класична гемофілія А – це спадкове геморагічне захворювання, що виникає внаслідок вродженого дефіциту фактора VIII, яке проявляється як тривала та надмірна кровотеча, що виникає спонтанно або внаслідок травми. Традиційне лікування передбачає екзогенне введення фактора VIII, проте цей підхід обмежений ризиком розвитку інгібіторів та складністю венозного доступу.

Тому, дослідження еміциумабу дозволяє знайти не тільки фізіологічні основи імітації функції фактора VIII, а й механізми подолання обмежень традиційної замісної терапії у пацієнтів із гемофілією А.

**Методи дослідження.** Систематизація та аналіз наукових джерел щодо фізіологічних механізмів згортання крові та фармакологічної дії еміциумабу.

**Виклад основного матеріалу.** Гемофілія А – це генетичне захворювання, що характеризується дефіцитом або дисфункцією білка згортання крові фактора VIII, що призводить до серйозних порушень згортання крові, які можуть проявлятися у повній (важкій) або частковій (помірній або легкій) формі [1]. Гемофілія А успадковується в рецесивній формі, що часто призводить до тяжкого перебігу захворювання; приблизно у 10% випадків захворювання спостерігається середній ступінь тяжкості, а приблизно у 50% людей – легка гемофілія [2].

Дефіцит фактора VIII призводить до порушення згортання крові, тим самим значно збільшуючи ризик спонтанної або тривалої кровотечі, яка може бути смертельною, особливо у випадках внутрішніх, внутрішньом'язових або суглобових крововиливах [3,4]. Часті кровотечі в опорно-руховому апараті можуть призвести до виснажливих хронічних захворювань, таких як гемофільна артропатія [1].

Традиційне лікування гемофілії А історично базувалося на екзогенному введенні рекомбінантного або плазмового фактора VIII для відновлення недостатньої функції згортання крові [5]. Цей підхід, необхідний для запобігання геморагічним ускладненням та їхнім довгостроковим наслідкам, передбачає профілактичну терапію для зменшення частоти крововиливів та схеми лікування за потреби для лікування кровотеч у міру їх виникнення [5]. Проте необхідність частого внутрішньовенного введення фактора VIII може накладати значний тягар на пацієнта, впливаючи на якість його життя, призводячи до логістичних труднощів та високих витрат [4,6].

Крім того, замісна терапія також під загрозою через розвиток алоантитіл проти FVIII. Розвиток інгібіторів фактора VIII є серйозним та потенційно смертельним ускладненням, яке виникає у 25–40% пацієнтів з тяжкою гемофілією А протягом перших 50 днів впливу FVIII [6].

У зв'язку з цими обмеженнями значний інтерес викликає нефакторна терапія, зокрема застосування еміциумабу. Еміциумаб є рекомбінантним біспецифічним моноклональним антитілом імуноглобуліну G підкласу 4 (IgG4), яке імітує дію фактора VIII, сприяючи утворенню тромбіну та, як наслідок, ефективному згортанню крові [7]. Цей препарат спочатку був схвалений для застосування у пацієнтів з гемофілією А з інгібіторами, а нещодавно ліцензований для застосування у пацієнтів без інгібіторів. На відміну від звичайного лікування, еміциумаб можна вводити підшкірно, що значно зменшує частоту та складність терапевтичних введень.

Клінічні дослідження демонструють високу ефективність еміциумабу у зменшенні епізодів кровотеч у пацієнтів з гемофілією А без інгібіторів фактора VIII. У багатоцентровому відкритому дослідженні було показано значне зменшення річної частоти кровотеч (РЧК) [8]. Дані продемонстрували, що при застосуванні

препарату кожні два тижні (Q2W) та щомісяця (Q4W) показник РЧК становив 1,3 та 0,7 відповідно. Це свідчить про суттєву перевагу нової терапії порівняно з традиційними методами лікування [8]. Дані досліджень HAVEN 1-4, демонструють значно нижчу річну частоту кровотеч у пацієнтів, які отримують профілактику еміцизумабом, порівняно з групами, які не отримували профілактики [9].

Еміцизумаб загалом добре переноситься, з легкими реакціями в місці ін'єкції як найпоширенішим побічним явищем, і в більшості досліджень не спостерігалось серйозних тромботичних ускладнень. Дані реальної клінічної практики та поточних досліджень підтверджують сприятливий профіль безпеки препарату. Завдяки тривалому періоду напіввиведення (близько одного місяця), підшкірне введення можливе щотижня, раз на два тижні або щомісяця, що суттєво полегшує профілактику [9].

#### **Висновки:**

1. Еміцизумаб фізіологічно заміщує фактор VIII, забезпечуючи взаємодію факторів IXa та X, що відновлює каскад коагуляції незалежно від наявності інгібіторів.

2. Застосування препарату дозволяє досягти стабільного гемостазу, знижуючи річну частоту кровотеч (РЧК) до мінімальних показників (0,7–1,3).

3. Підшкірне введення та тривалий період напіввиведення спрощують профілактику, усувають потребу в частих інфузіях та знижують терапевтичний тягар для пацієнта.

4. Препарат демонструє сприятливий профіль безпеки та добру переносимість, що робить його пріоритетною альтернативою традиційній факторній терапії.

#### **Список використаних джерел**

1. Cafuir, L., Kruse-Jarres, R., Mancuso, M. E., & Kempton, C. L. (2019). Efficacy of emicizumab for hemophilia A without inhibitors. *Expert Review of Hematology*, 12(7), 515–524. <https://doi.org/10.1080/17474086.2019.1624519>
2. Bernstorp, E., Fischer, K., Hart, D. P., Mancuso, M. E., Stephensen, D., Shapiro, A. D., et al. (2021). Haemophilia. *Nature Reviews Disease Primers*, 7, 45. <https://doi.org/10.1038/s41572-021-00278-x>
3. Srivastava, A., Brewer, A. K., Mauser-Bunschoten, E. P., Key, N. S., Kitchen, S., Llinas, A., et al. (2020). Guidelines for the management of hemophilia. *Haemophilia*. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2516.2012.02909.x>
4. Peyvandi, F., Garagiola, I., & Young, G. (2016). The past and future of haemophilia: Diagnosis, treatments, and its complications. *The Lancet*, 388(10040), 187–197. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30893-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30893-4)
5. Mannucci, P. M., & Tuddenham, E. G. (2017). The hemophilias—From royal genes to gene therapy. *New England Journal of Medicine*, 377(25), 2439–2450. <https://doi.org/10.1056/NEJMr1706654>
6. Weyand, A. C., & Pipe, S. W. (2019). New therapies for hemophilia. *Blood*, 133(5), 389–398. <https://doi.org/10.1182/blood-2018-08-820969>

7. Kitazawa, T., Esaki, K., Tachibana, T., Ishii, S., Soeda, T., Muto, A., et al. (2021). Factor VIIIa-mimetic cofactor activity of a bispecific antibody to factors IX/IXa and X/Xa, emicizumab, depends on its ability to bridge the antigens. *Haemophilia*, 27(2), 210–218. <https://doi.org/10.1160/TH17-01-0030>
8. Shima, M., Nogami, K., Nagami, S., Yoshida, S., Yoneyama, K., Ishiguro, A., et al. (2019). A multicentre, open-label study of emicizumab given every 2 or 4 weeks in children with severe haemophilia A without inhibitors. *Haemophilia*, 25(5), 766–775. <https://doi.org/10.1111/hae.13813>
9. Callaghan, M. U., Negrier, C., Paz-Priel, I., et al. (2021). Long-term outcomes with emicizumab prophylaxis for hemophilia A with or without FVIII inhibitors from the HAVEN 1–4 studies. *Blood*, 137(16), 2231–2242. <https://doi.org/10.1182/blood.2020009217>

## **THE USE OF ACUPUNCTURE IN THE PROCESS OF REHABILITATION OF HEADACHE IN MULTIPLE SCLEROSIS PATIENTS**

**Svyrydova Natalia**

doctor of medical sciences, professor,

Chairman of the Ukrainian Association of Neurology and Reflexology

**Chupryna Gennadii**

doctor of medical sciences, associate professor,

member of the Ukrainian Association of Neurology and Reflexology

**Sereda Vitaly**

candidate of medical sciences,

member of the Ukrainian Association of Neurology and Reflexology

**Sinko Inna**

neuropathologist of the polyclinic of Kyiv Clinical Hospital No. 3 of the Closed  
Society "Ukrzaliznytsia"

**Summary.** The article raises an important problem: headaches in patients with multiple sclerosis. We studied peculiarities of the course of headaches and use of reflexotherapy headaches in the combined treatment in patients with multiple sclerosis. 216 patients with multiple sclerosis with various forms of the course were examined.

Headaches in patients with multiple sclerosis are often found and are not completely cured by usual methods. Especially those of them that intensify under the conditions of psycho-emotional stress. Medicinal methods of treatment are not fully effective, so non-medicinal technologies should be resorted to.

All patients with multiple sclerosis were analyzed in terms of comorbidity: depending on the presence or absence of comorbid diseases, and were divided into two groups - without comorbidity and with comorbidity.