

SCI-CONF.COM.UA

GLOBAL TRENDS IN SCIENCE AND EDUCATION



**PROCEEDINGS OF IX INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
SEPTEMBER 22-24, 2025**

**KYIV
2025**

GLOBAL TRENDS IN SCIENCE AND EDUCATION

Proceedings of IX International Scientific and Practical Conference

Kyiv, Ukraine

22-24 September 2025

Kyiv, Ukraine

2025

UDC 001.1

The 9th International scientific and practical conference “Global trends in science and education” (September 22-24, 2025) SPC “Sci-conf.com.ua”, Kyiv, Ukraine. 2025. 652 p.

ISBN 978-966-8219-82-5

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Global trends in science and education. Proceedings of the 9th International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, Ukraine. 2025. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/ix-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-global-trends-in-science-and-education-22-24-09-2025-kiyiv-ukrayina-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: kyiv@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2025 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2025 Authors of the articles

26. *Марченко А. С., Бекетова К. В., Громова В. Д.* 139
МЕТАБОЛІЧНИЙ СИНДРОМ У ДІТЕЙ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА РОЗВИТОК СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ. (ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД)
27. *Марченко А. С., Дібровенко І. В., Ключикова Ю. О.* 142
ВАКЦИНАЦІЯ ПРОТИ ВІЛ ЯК ПРОФІЛАКТИКА РОЗВИТКУ ЗАХВОРЮВАННЯ. (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)
28. *Розюк І. А., Клітинська О. В.* 147
ОЦІНКА КРИТЕРІЇВ ВИБОРУ ПРЯМОЇ ЧИ НЕПРЯМОЇ РЕСТАВРАЦІЇ ПРИ РУЙНУВАННІ ТВЕРДИХ ТКАНИН ЗУБІВ
29. *Рушай А. К., Зборовський О. М.* 151
ЗМІНА ОБ'ЄМУ ЛІКУВАЛЬНИХ ЗАХОДІВ У ВІДПОВІДНОСТІ ДО ОСОБЛИВОСТЕЙ КОЖНОГО ЕТАПУ ВІДНОВЛЕННЯ СЕПТИЧНИХ НЕЗРОЩЕНЬ КІСТОК ГОМІЛКИ
30. *Середюк Н. М., Ванджура Я. Л., Тимочко Н. Б., Налужна Т. В., Ванджура І. Ю., Левандовська Х. В., Волинський Д. А.* 156
ВИКОРИСТАННЯ АЛГОРИТМІВ ТА ЧЕК-ЛІСТІВ ДЛЯ СТРУКТУРИЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ТА СТАНДАРТИЗАЦІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ НАВИКІВ
31. *Совтисік Д. Д.* 159
ВИКОРИСТАННЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОФТАЛЬМОЛОГІЇ
32. *Старовер А. В., Харченко В. В., Юрченко І. С.* 164
ПОРІВНЯННЯ БАЛОННОЇ ОКЛЮЗІЇ АОРТИ З ТРАНСАРТЕРІАЛЬНОЮ ЕМБОЛІЗАЦІЄЮ МАТКОВОЇ АРТЕРІЇ ЯК МЕТОДІВ ЗУПИНКИ АКУШЕРСЬКИХ КРОВОТЕЧ
33. *Шаханов О. Г., Муравйов П. Т.* 168
МОЖЛИВОСТІ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ВУЛЬНЕРОМЕТРІЇ
34. *Юрженко А. В., Хохол В. Я.* 172
ОЦІНКА ПОШИРЕНOSTІ ГЕНЕРАЛІЗОВАНОГО ПАРОДОНТИТУ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

TECHNICAL SCIENCES

35. *Бочкарьов Р. Д.* 175
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТУВАННЯ ДРІБНИХ ВАНТАЖІВ ЧЕРЕЗ ЦИФРОВІЗАЦІЮ ЛОГІСТИКИ
36. *Бутко Д. В., Ахрамович В. М.* 178
ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ У WI-FI МЕРЕЖАХ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ПРОТОКОЛІВ БЕЗПЕКИ
37. *Вербицький В. Д.* 185
ГІБРИДНІ МОДЕЛІ АНАЛІЗУ ВЕЛИКИХ ДАНИХ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ФРОДОВИХ ТРАНЗАКЦІЙ У ПЛАТІЖНИХ СИСТЕМАХ

ВАКЦИНАЦІЯ ПРОТИ ВІЛ ЯК ПРОФІЛАКТИКА РОЗВИТКУ ЗАХВОРЮВАННЯ. (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Марченко Анастасія Сергіївна

Вчене звання – PhD

Асистент кафедри загальної практики
сімейної медицини та внутрішніх хвороб

Дібровенко Інна Валеріївна

Клюйкова Юлія Олегівна

студенти

Харківський Національний Медичний Університет

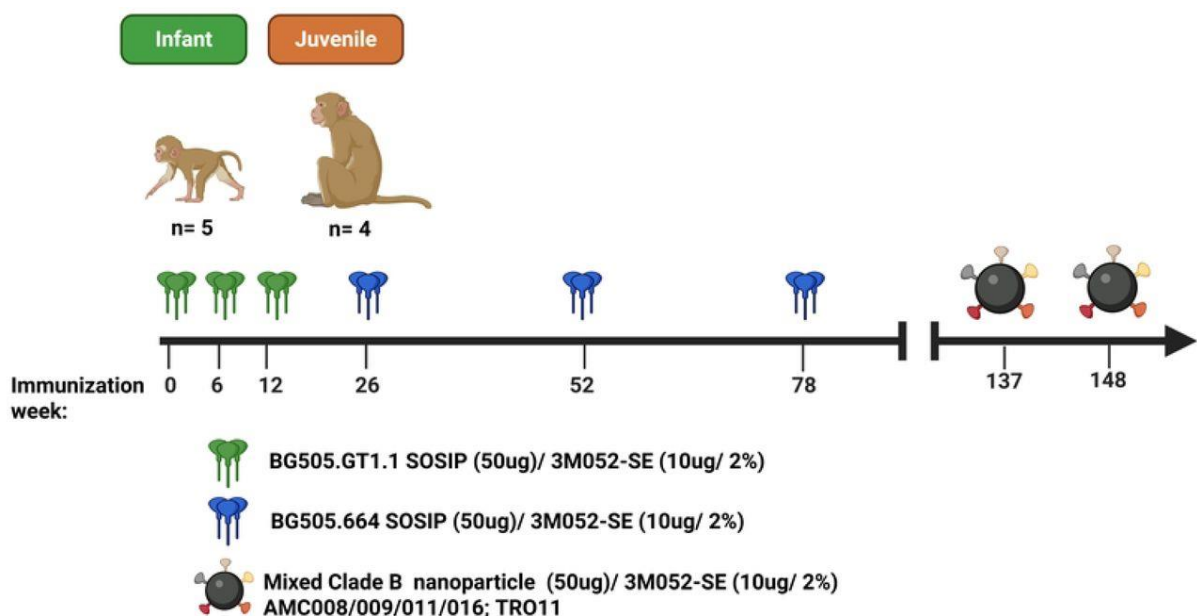
м. Харків, Україна

Вступ. / Introductions. Вірус імунодефіциту людини (ВІЛ) протягом останніх років залишається однією із серйозних та глобальних проблем серед людства. Не дивлячись на значний прогрес у розробці антиретровірусної терапії, що дозволяє хворим вести звичайний спосіб життя, повного виліковування від ВІЛ досі не існує. Тому створення ефективної вакцини проти ВІЛ має надзвичайно високу актуальність. Вакцина здатна стати ключовим інструментом у профілактиці інфекції, знизити швидкість поширення захворювання та зменшити соціально-економічні наслідки епідемії. Її поява відкриває нові перспективи у боротьбі з захворюванням, адже профілактика завжди є більш ефективним і менш витратним методом, ніж лікування вже сформованої хвороби.

Мета роботи. / Aim. Дослідити вакцину проти ВІЛ, яка повинна індукувати захисні титри широко нейтралізуючих антитіл перед впливом, враховуючи їхню здатність розпізнавати та запобігати інфікуванню клітин-мішеней різними штамми ВІЛ. Розробка безпечного та ефективного режиму вакцинації проти ВІЛ, який би застосовувався з раннього життя, могла б різко знизити ризик зараження в підлітковому віці та залишатися захищеним у дорослому віці.

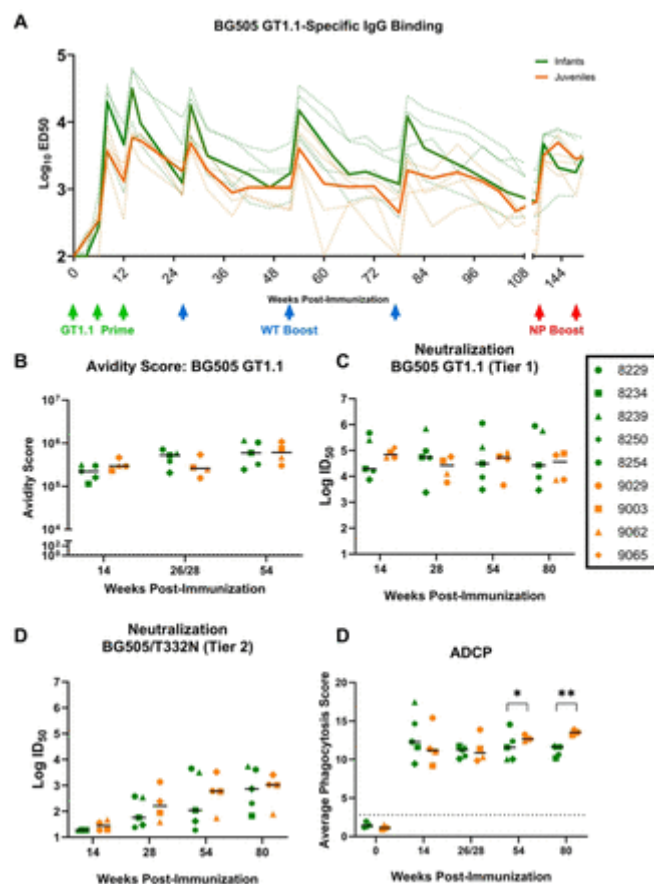
Матеріали та методи./Materials and methods. Згідно дослідження, яке проводилося в 2025 році у США про Імунізацію за допомогою SOSIP оболонки

ВІЛ, націленої на генеративну лінію, частіше викликає відповіді попередників антитіл з широкою нейтралізацією у немовлят у порівнянні з ювенільними макаками-резусами. Для проведення цього випробування було використане інтервенційне(учасникам вводили експериментальну вакцину), відкрите (не було «засліплення» (усі знали, що вводиться саме кандидат на вакцину)), багатоцентрове (дослідження проводилося у кількох клінічних центрах США) дослідження. Формат цього дослідження - фаза I клінічного випробування. Що говорить нам про те, що у цьому дослідженні було оцінено безпеку, переносимість та імуногенність вакцин-кандидатів. Серед кандидатів були представлені BG505 SOSIP та BG505 GT1.1 SOSIP (позначається як BG505 GT1.1). Введення вакцини проводилося немовлятам (середній вік 2 дні) та неповнолітнім (середній вік 2,8 року) по 3 дози по 50 мкг BG505 GT1.1 SOSIP (позначається як BG505 GT1.1) внутрішньом'язово з інтервалом шість тижнів, а потім 3 дози по 50 мкг кожна з BG505.664 SOSIP на 24 тижні (26 для немовлят), 52 та 78. Імунізацію проводили з 10 мкг агоніста TLR7/8, стабільної емульсії 3M052 (SE, 2%)



Мал. 1. Імунізація SOSIP в оболонці ВІЛ, націлена на зародкову лінію, частіше викликає реакції попередників антитіл із широким нейтралізатором у немовлят порівняно з молодими макаками-резусами | bioRxiv

Результати та обговорення./Results and discussion. Протягом дослідження оцінювали величину та кінетику реакцій зв'язування IgG, викликаних вакциною, у плазмі крові. Відповіді на зв'язування IgG зі специфічним для BG505 GT1.1 у плазмі крові збільшувалися через два тижні після кожної імунізації в обох вікових групах, а пікова відповідь спостерігалася через два тижні після остаточної імунізації BG505 GT1.1. Загалом, немовлята стабільно мали тенденцію до більш високих медіанних реакцій зв'язування IgG з BG505 GT1.1 у плазмі крові порівняно з молодими особинами протягом усього дослідження (мал. 2A). Зокрема, пікові реакції зв'язування IgG мали тенденцію до вищого рівня у немовлят після кожної дози вакцини порівняно з молодими особинами, хоча рівні специфічних для вакцини антитіл IgG у плазмі крові знижувалися до аналогічного рівня між дозами у всіх вікових групах.



Мал. 2. Імунізація SOSIP в оболонці ВІЛ, націлена на зародкову лінію, частіше викликає реакції попередників антитіл із широким нейтралізатором у немовлят порівняно з молодими макаками-резусами | bioRxiv зелені стрілки - імунізація GT1.1, сині стрілки – BG505 SOSIP

Здатність антитіл, що зв'язуються з IgG, викликаних вакциною, вимірювали за допомогою поверхневого плазмонного резонансу. Зразки плазми, очищені IgG, проводили скринінг проти BG505 GT1.1 на вихідному рівні та через два тижні після 3, 4 та 5 імунізації (14, 26/28 та 54 тижні). На 14-му тижні, після праймінгу BG505 GT1.1, показники авідності IgG були подібними між двома групами. Ця тенденція зберігалася для показників авідності на 26/28 та 54 тижнях після імунізації BG505 SOSIP без значного збільшення з наступними дозами.

Реакцію нейтралізуючих антитіл вперше оцінювали в зразках сироватки крові з 14, 26/28, 54 і 80 тижнів (два тижні після 3-6 імунізації) проти вакцинованого вірусу, BG505 GT1.1 (рівень 1, відомий як чутливий до нейтралізації ранніми попередниками VRC01-подібних CD4bs bnAbs) та батьківського BG505. В обох вікових групах до 14-го тижня розвинулися високі титри нейтралізуючих антитіл проти BG505 GT1.1. Після імунізації BG505 SOSIP немовлята продемонстрували більшу варіабельність титрів нейтралізації, специфічних для BG505 GT1.1 порівняно з молодими особинами, хоча загальна медіана відповідей була подібною у двох групах. Нейтралізуюча активність проти BG505. T332N був виявлений в обох групах, починаючи з 28-го тижня, що свідчить про те, що ця реакція потребувала принаймні одного посилення за допомогою BG505 SOSIP. Ці відповіді продовжували помірно посилюватися з кожною дозою, але залишалися подібними між двома групами. В цілому, величина і кінетика реакцій нейтралізації в плазмі крові були порівнянними в різних вікових групах протягом усього графіка вакцинації, незважаючи на те, що у немовлят спостерігався більш високий рівень зв'язування антитіл.

Результати демонструють, що імунізація в ранньому віці є високо імуногенною і може дати переваги для індукції широко нейтралізуючих антитіл порівняно з початком цієї схеми вакцинації в більш пізньому віці.

Висновки./Conclusions. Дослідження демонструє, що введення вакцини проти ВІЛ, спрямованої на зародкову лінію на ранніх стадіях життя призводить до стійких гуморальних імунних відповідей і може мати якісні переваги для

викликання відповідей широко нейтралізуючих антитіл проти ВІЛ порівняно з тим, коли ці схеми вакцинації вводяться пізніше в житті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Госвами Р., Берендам С. Дж., Лі Ш., Нельсон А. Н., Де Паріс К., Ван Ромпей ККА та ін (2020) Використання імунітету раннього віку для розробки педіатричної вакцини проти ВІЛ, яка може захистити протягом підліткового віку. *PLoS Pathog* 16(11): e1008983. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1008983>
2. Goo L, Chohan V, Nduati R, Overbaugh J. 2014. Early development of broadly neutralizing antibodies in HIV-1-infected infants. *Nat Med* 20:655–658