



COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



ISSUE
№67

4TH INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE

**SCIENCE,
TECHNOLOGY
AND INDUSTRY
IN THE DIGITAL AGE**

APRIL 22-24, 2026
HAMBURG, GERMANY





INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

4th International Scientific and Practical Conference
**«Science, Technology and Industry in the
Digital Age»**

Collection of Scientific Papers

April 22-24, 2026
Hamburg, Germany

UDC 001(08)

Science, Technology and Industry in the Digital Age: Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference. International Scientific Unity. Hamburg, Germany. April 22-24, 2026.

ISBN 979-8-89704-975-2 (series)
DOI 10.70286/ISU-22.04.2026

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

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.

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

ISBN 979-8-89704-975-2



© Participants of the conference, 2026
© Collection of Scientific Papers "International Scientific Unity", 2026
Official site: <https://isu-conference.com/>

SECTION: MEDICINE

Удовенко Д.О., Іманова Н.І., Шоп І.В. ГЕНЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИНИКНЕННЯ ІШЕМІЧНОЇ ХВОРОБИ СЕРЦЯ	349
Сокол О., Козуб С. АЛКАЛОЇДИ: МОЛЕКУЛЯРНИЙ МЕХАНІЗМ БЛОКУВАННЯ АДЕНОЗИНОВИХ РЕЦЕПТОРІВ КОФЕЇНОМ.....	352
Васильєва С.І., Гуторова М.О., Бугайова О.В. ГЕНЕТИЧНІ ЧИННИКИ ХАРЧОВОЇ НЕПЕРЕНОСИМОСТІ.....	354
Zabrodskiy I., Pankiv T., Tiulienieva O., Hutsal V. CUROPTOSIS AS A PROMISING MECHANISM OF REGULATED CELL DEATH: CURRENT LITERATURE DATA.....	357
Подгорна Д.С., Зеленська К.О. АЛКОГОЛЬНА ЗАЛЕЖНІСТЬ: СУЧАСНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ...	360
Катаргін М.О., Шеремет В.П., Біловол А.М. ЯК СТРЕС ВПЛИВАЄ НА ПСОРИАЗ.....	363
Колінько Є.С., Стіба А.В., Колупасєв С.М. ПАТОГЕНЕТИЧНА РОЛЬ НИРОК У ФОРМУВАННІ РЕЗИСТЕНТНОЇ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ: СУЧАСНІ СТРАТЕГІЇ ЛІКУВАННЯ.....	365
Данько Ю.С., Ячменьова Е.С., Лантухова Н.Д. НЕВРОЛОГІЧНИЙ ПРОГНОЗ У ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ УСПІШНОЇ СЛР: ОГЛЯД МІЖНАРОДНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	369
Polikov H. COMBAT WOUNDS: CURRENT STATE OF THE PROBLEM.....	371
Тихонова Л.В., Богданова Є.С., Федорова М.М. АСТЕНОЗООСПЕРМІЯ, АСОЦІЙОВАНА З ВАЛЬПРОАТОМ, ТА ЇЇ ОБОРОТНІСТЬ ПІСЛЯ ЗМІНИ ТЕРАПІЇ: КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ПАЦІЄНТА О., 34 РОКИ, ЧОЛОВІК.....	373
Bidolla N., Qumar A. ORGANIZATIONAL STRATEGIES FOR ENHANCING CARDIOLOGICAL CARE IN PRIVATE MEDICAL SETTINGS: A COMPREHENSIVE REVIEW OF INTEGRATED CARE MODELS AND QUALITY SYSTEMS.....	377

4. United Nations Human Rights Monitoring Mission in Ukraine (HRMMU). Civilian casualty update: 24 February 2022 – February 2026. Kyiv: HRMMU; 2026. Available from: <https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/4092550-v-oon-pidtverdili-zagibel-ponad-15-tisac-civilnih-v-ukraini-vid-pocatku-povnomasstabnoi-vijni.html>.
5. Stefanopoulos, P.K.; Breglia, G.A.; Bissias, C.; Nikita, A.S.; Papageorgiou, C.; Tsiatis, N.E.; Serafetinides, E.; Gyftokostas, D.A.; Aloizos, S.; Mikros, G. Firearm Injuries: A Review of Wound Ballistics and Related Emergency Management Considerations. *Emerg. Care Med.* 2025, 2, 52. <https://doi.org/10.3390/ecm2040052>
6. Stefanopoulos, P.; Breglia, G.; Bissias, C.; Nikita, A.; Papageorgiou, C.; Tsiatis, N.; Serafetinides, E.; Gyftokostas, D.; Aloizos, S.; Mikros, G. Gunshot Wounds: A Review of Wound Ballistics and Related Emergency Management Considerations. *Preprints* 2025, 2025072469. <https://doi.org/10.20944/preprints202507.2469.v1>

АСТЕНОЗООСПЕРМІЯ, АСОЦІЙОВАНА З ВАЛЬПРОАТОМ, ТА ЇЇ ОБОРОТНІСТЬ ПІСЛЯ ЗМІНИ ТЕРАПІЇ: КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ПАЦІЄНТА О., 34 РОКИ, ЧОЛОВІК

Науковий керівник
Тихонова Людмила Володимирівна
кандидат медичних наук, доцент
Кафедра неврології з курсом нейрохірургії
Богданова Єва Сергіївна
здобувачка освіти
Федорова Марія Максимівна
здобувачка освіти
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Актуальність: Епілепсія залишається одним із найпоширеніших хронічних неврологічних захворювань, а протисудомна терапія - є основним компонентом контролю нападів. Одним з таких препаратів є вальпроат, який широко застосовується при генералізованих формах епілепсії завдяки доведеній ефективності. В той же час, у чоловіків репродуктивного віку його використання все частіше розглядається з позиції можливого небажаного впливу на фертильність. Проблема має не лише лабораторне, а й суттєве клінічне значення, оскільки в чоловіків із епілепсією репродуктивні порушення можуть формуватися як під впливом самого захворювання, так і на тлі тривалої протиепілептичної терапії [1].

У випадках, коли на фоні вальпроату виникають ознаки астенозооспермії або клінічно значущого зниження фертильності, постає питання про пошук

альтернативного препарату, здатного забезпечити контроль нападів без імовірного додаткового несприятливого впливу на репродуктивну функцію. У такому контексті ламотриджин розглядається як раціональна альтернатива завдяки ефективності при генералізованих і фокальних нападах, кращому профілю переносимості та механізму дії, який не пов'язує із тими ж патогенетичними механізмами репродуктивного ушкодження, що описані для вальпроату [3].

Мета: Проаналізувати клінічний випадок чоловіка з епілепсією та порушенням фертильності на тлі тривалого прийому вальпроату, оцінити доцільність переходу на ламотриджин як альтернативний протиепілептичний препарат, а також простежити вплив такої терапевтичної корекції на репродуктивну функцію та контроль епілептичних нападів.

Матеріали та методи: Проведено клінічний аналіз випадку чоловіка 34 роки з епілепсією, який понад 4 років отримував терапію вальпроатом натрію. Початково препарат призначався в дозі 300 мг/добу, у подальшому доза була підвищена до 1000 мг/добу по 500 мг 2 рази на добу. На тлі лікування відзначався частковий контроль захворювання: епілептичні напади виникали приблизно 1 раз на 8 місяців. У період планування вагітності в подружжі вагітність не наставала, у зв'язку з чим пацієнтові було виконано спермограму. За її результатами виявлено виражене зниження рухливості сперматозоїдів: близько 90% сперматозоїдів були неактивними, що клінічно відповідало вираженій астенозооспермії. Для інтерпретації випадку використано дані сучасних наукових джерел щодо впливу вальпроату на чоловічу фертильність і фармакологічних властивостей ламотриджину. Аналіз базувався на систематичному огляді та метааналізі, присвячених впливу вальпроату на чоловічу репродуктивну функцію, а також на оглядових роботах щодо механізму дії, титрації та профілю безпеки ламотриджину [1,3].

Результати та обговорення: У представленому клінічному випадку на тлі тривалого прийому вальпроату у пацієнта репродуктивного віку сформувалося клінічно значуще порушення фертильності, що проявилось вираженим зниженням рухливості сперматозоїдів. Важливо, що зі слів пацієнта до початку терапії вальпроатом подібних репродуктивних труднощів не відзначалося. Сукупність даних - тривалий анамнез прийому препарату, порушення спермограми саме за типом різкого зниження рухливості сперматозоїдів та подальше покращення після зміни лікування - дозволяє розглядати вальпроат як імовірно значущий чинник порушення фертильності в цього хворого. Патолофізіологічно такий зв'язок є обґрунтованим. За даними літератури, вальпроат може негативно впливати на сперматогенез через декілька механізмів [1].

1. Один із ключових — індукція оксидативного стресу з посиленням утворення активних форм кисню, що призводять до ушкодження ліпідів, білків та ДНК сперматозоїдів. Сперматозоїди та тканина яєчка особливо вразливі до таких змін через високу частку поліненасичених жирних кислот у клітинних мембранах.

2. Інший механізм пов'язує зі зниженням рівня карнітину, дефіцит якого обмежує транспорт жирних кислот у мітохондрії, зменшує енергетичний потенціал сперматозоїдів і, відповідно, їхню рухливість.

3. Окрім цього, описано можливий вплив вальпроату на гіпоталамо-гіпофізарно-гонадну вісь із тенденцією до зниження рівнів ФСГ та ЛГ, а також його здатність впливати на процеси сперміогенезу шляхом порушення переходу гістонів у протаміни, що може відображатися в збільшенні частки аномальних форм сперматозоїдів.

У клінічному метааналізі найбільш переконливим виявилось саме зниження рухливості сперматозоїдів у чоловіків, які приймали вальпроат, що безпосередньо корелює з проблемою нашого пацієнта. У зв'язку з плануванням батьківства, наявністю вираженої астенозооспермії та потребою зберегти належний контроль нападів було прийнято рішення про поетапний перехід з вальпроату на ламотриджин [3]. Така стратегія є обґрунтованою з фармакокінетичної й клінічної точки зору.

Ламотриджин належить до сучасних протиепілептичних засобів широкого спектра дії; його основні ефекти пов'язані з блокадою потенціалзалежних натрієвих каналів, зменшенням кальцієвих струмів, пригніченням вивільнення глутамату та аспартату й зниженням нейрональної збудливості. Для ламотриджину також описують нейропротекторні та антиоксидантні властивості, що додатково відрізняє його від вальпроату в контексті потенційного впливу на клітинний стрес. За даними оглядових джерел, ламотриджин має сприятливіший профіль переносимості, а за ефективністю щодо контролю генералізованих тоніко-клонічних нападів є співставним із вальпроатом у відповідних клінічних сценаріях [4]. Особливе значення мала саме правильна схема переходу. Оскільки вальпроат пригнічує глюкуронідацію ламотриджину та підвищує його концентрацію в крові, початок терапії ламотриджином на тлі ще не скасованого вальпроату потребує повільної перехресної титрації.

Відповідно до літературних рекомендацій, стартова доза ламотриджину при сумісному застосуванні з вальпроатом повинна бути мінімальною: 25 мг через день упродовж перших 2 тижнів, далі 25 мг щоденно впродовж наступних 2 тижнів, після чого дозу підвищують на 25–50 мг кожні 1–2 тижні до досягнення клінічно ефективного рівня. Уже після формування терапевтичної концентрації ламотриджину можливе поступове поетапне зниження дози вальпроату з подальшою його повною відміною та переходом на монотерапію ламотриджином. Саме такий принцип перехресної титрації є найбільш безпечним, оскільки дозволяє мінімізувати ризик декомпенсації епілепсії та водночас знижує імовірність серйозних шкірних реакцій, ризик яких зростає при надто швидкому підвищенні дози ламотриджину, особливо в комбінації з вальпроатом [2]. У клінічному плані така тактика виявилася успішною. Після завершення переходу на монотерапію ламотриджином протягом приблизно 6 місяців було відзначено суттєве покращення показників спермограми: рухливість сперматозоїдів збільшилася, що свідчило про відновлення репродуктивного потенціалу. Хоча точні кількісні параметри повторної спермограми в даному випадку не були повністю доступні, клінічно значущим результатом стало настання вагітності у подружжі. Таким чином, відновлення фертильності мало не лише лабораторне, а й безпосереднє практичне підтвердження. Одночасно на фоні ламотриджину з

боку перебігу епілепсії негативної динаміки не спостерігалось: контроль нападів залишався задовільним, що підкреслює доцільність такого терапевтичного рішення в пацієнтів репродуктивного віку з підозрою на вальпроат-асоційоване порушення фертильності. Цей випадок добре узгоджується з даними літератури про потенційну оборотність змін репродуктивної функції після припинення прийому вальпроату. Метааналіз клінічних і доклінічних досліджень показав, що саме зниження рухливості сперматозоїдів є найбільш характерною знахідкою при застосуванні вальпроату, а наявні дані дозволяють розглядати частину таких змін як потенційно зворотні після відміни препарату. З іншого боку, ламотриджин завдяки іншому механізму дії, відсутності описаних у наведених джерелах патогенетичних механізмів репродуктивного ушкодження, повільному титруванню та прийнятній ефективності щодо контролю нападів є доцільною альтернативою в індивідуально відібраних пацієнтів.

Висновки. Тривале застосування вальпроату в чоловіка репродуктивного віку з епілепсією в наведеному клінічному випадку асоціювалося з вираженим порушенням рухливості сперматозоїдів та клінічно значущим зниженням фертильності. Найбільш імовірними механізмами такого впливу є індукція оксидативного стресу, порушення мітохондріального енергетичного обміну, зниження рівня карнітину, можливий вплив на гіпоталамо-гіпофізарно-гонадну вісь та безпосереднє порушення процесів сперматогенезу. Поетапний перехід із вальпроату на ламотриджин із повільною перехресною титрацією дозволив зберегти контроль епілептичних нападів і водночас досягти покращення показників спермограми приблизно через 6 місяців монотерапії ламотриджином. Клінічним підтвердженням відновлення репродуктивної функції стало настання вагітності у подружжі, що дозволяє розглядати зміну протиепілептичної терапії як ефективний персоналізований підхід у чоловіків із підозрою на вальпроат-асоційоване порушення фертильності.

Список використаних джерел

1. Asghar MA, Tang H, et al. Understanding the impact of valproate on male fertility: insights from preclinical and clinical meta-analysis. *Reproductive Health*. 2024;21:—. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11438246/>
2. Serje A, Morris NH, Covinga C, Merner K. Conversion from valproate monotherapy to lamotrigine monotherapy: a clinical and pharmacokinetic study. *American Epilepsy Society Annual Meeting Abstracts*. 2002. Available from: <https://aesnet.org/abstractslisting/conversion-from-valproate-monotherapy-to-lamotrigine-monotherapy--a-clinical-and-pharmacokinetic-study>
3. Betchel NT, Fariba KA, Saadabadi A. Lamotrigine. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470442/>
4. Wu D, Wang S, Zhou D, et al. The effects of oxcarbazepine, levetiracetam, and lamotrigine on sexual function and reproductive hormones in male patients with epilepsy. *Epilepsy & Behavior*. 2018;—. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29889310/>