



Міністерство охорони здоров'я України  
Ministry of Health of Ukraine

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова  
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya

# МАТЕРІАЛИ MATERIALS

**XXI Студентської наукової конференції з міжнародною  
участю «Перший крок в науку – 2024»**

**XXI Student scientific conference with international  
participation "First step to Science - 2024"**



**18-19.04.2024**



**Вінниця, Україна  
Vinnytsya, Ukraine**



**snt@vnmu.edu.ua**

УДК: 005.745:001"2024"

**Головний редактор** – в.о. ректора ЗВО, проф. Ю.Г. Шевчук,

голова Вченої Ради, проф. В.В. Петрушенко

**Заступники головного редактора** – проф. О.В. Власенко, проф. Н.І. Волощук

**Відповідальні секретарі** – голова СНТ Д.О. Пермінов

**Члени редакційної колегії:** В.В. Килимчук, М.А. Бойко, К.С. Бурдейна, В.О. Денисюк,

Ю.О. Крижановська, В.П. Левківська, А.М. Ошарова, О.М. Плавков, Є.А. Саєнко, К.А.

Саєнко, Я.О. Тісовська, Б.А. Федор, С.А. Чайкун, Д.В. Чугаєвський

*У збірнику розміщені матеріали XXI Студентської наукової конференції  
з міжнародною участю «Перший крок в науку – 2024»*

*За зміст опублікованих матеріалів відповідальність несуть автори*

О.М. Бойченко

## РОЛЬ МІТОХОНДРІЙ В ЗАПЛІДНЕННІ

Кафедра медичної біохімії та молекулярної біології

С.М. Білявський (к.б.н, ст.викл.)

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

м. Київ, Україна

**Актуальність проблеми:** Відповідно до звіту ВООЗ приблизно кожна шоста людина у світі (глобальний показник – 17,5%) страждає на безпліддя (World Health Organization, 2023).

Порушення мітохондріальної активності в статевих клітинах є однією з провідних причин порушення запліднення, а отже, провідною причиною безпліддя як в чоловіків, так і в жінок.

**Мета:** здійснити огляд та аналіз публікацій наукових досліджень щодо енергозабезпечуючих функцій мітохондрій в процесі передімплантаційного розвитку та імплантації ембріону.

**Матеріали та методи:** проаналізовано сучасні дослідження А.Подоляк та І.Воцлавек-Потоцької, присвячені ролі мітохондрій у фертильності людини та ранньому розвитку ембріона (А. Podolak, I. Woclawek-Potocka, K. Lukaszuk, 2022) та низку джерел ВООЗ.

**Результати:** Мітохондрії - це двомембранні напівавтономні органели еукаріотичних клітин, які відіграють ключову роль у багатьох клітинних процесах. Запліднення - це злиття гамет, в результаті якого відновлюється диплоїдний набір хромосом та утворюється зигота. Цей процес супроводжується рядом енергоємних клітинних механізмів, в яких основну роль відіграє мітохондріальна активність (А. Podolak, I. Woclawek-Potocka, K. Lukaszuk, 2022).

Загально визнано, що у людини мітохондрії та мх-ДНК успадковуються виключно по материнській лінії. Розвиток ембріона потребує достатньої кількості АТФ, яка забезпечується процесами анаеробного та аеробного окиснення.

Мітохондрії також відіграють певну роль в аспектах чоловічої фертильності, оскільки забезпечують виробництво АТФ від сперматогенезу до запліднення. Дисфункція мітохондрій сперматозоїдів також може бути причиною безпліддя.

Невдачі запліднення та ранні викидні пов'язують з недостатньою продукцією АТФ. Дисфункція мітохондрій в ооцитах веде до зниження окисного фосфорилування, призводить до аномалії розвитку ембріона (P. Njagi, W. Groot, J. Arsenijevic, S. Dyer, G. Mburu, J. Kiarie, 2023).

**Висновки:** Отже, дослідження ролі мітохондрій в заплідненні та на ранніх етапах розвитку ембріона є зараз дуже актуальним та перспективним напрямком досліджень серед науковців в галузі ембріології, репродуктології та молекулярної біології.

Знання клінічного значення мітохондрій в процесах гаметогенезу, запліднення, а також ембріогенезу, дає можливість значно підвищити частоту настання вагітності. Окрім цього, вивчення значення мітохондрій в гаметогенезі, дасть можливість з'ясувати на молекулярно-генетичному рівні причини виникнення фертильності у людського організму та розробити терапевтичні методи її подолання .

В.М. Бондар, В.С. Стадник

## БІОХІМІЧНІ МЕХАНІЗМИ ПРОПРІОЦЕПЦІЙ ЯК ОСНОВА ФАНТОМНИХ ВІДЧУТТІВ

Кафедра біохімії ім. професора О.О.Пентюка

О.І. Штатко (к.мед.н., доц.)

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

м. Вінниця, Україна

**Актуальність:** За статистикою 6 із 10 людей, що втратили кінцівку стикалися із фантомними відчуттями, такими як: поколювання, тепло, холод, м'язові спазми, заціпеніння та біль. Механізм цього явища можна пояснити за допомогою пропріоцептивної пам'яті, що фіксує в кіркових центрах пропріоцепції спогад про останній сигнал, що надійшов від кінцівки перед деінервацією в ході ампутації. Ефект може підсилюватися, завдяки явищу кіркової реорганізації в постопераційний період, що викликане відсутністю аферентного сигналу від