

Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0626U000003

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0123U100750

5256. Особливі позначки: 5

9000. Походження технології: С

9159. Договір: Договір від 22.01.2025 р. №2.ПЗ/2025/6 на виконання наукової роботи з НАМНУ (відповідно до п. 1.3 статті 1107 ЦК України)



Відомості про заявника технології

2459. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 01897908

2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Державна установа "Інститут геронтології імені Д. Ф. Чеботарьова Національної академії медичних наук України"

2 - англійською мовою

D. F. Chebotarev Institute of Gerontology of the National academy of the medical sciences of Ukraine

2358. Скорочене найменування юридичної особи: ДУ "ІГ НАМНУ"

2655. Місцезнаходження: вул. Вишгородська, буд. 67, м. Київ, Київ, 04114, Україна

2934. Телефон / Факс: 380444304042

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: ig@geront.kiev.ua; <https://www.geront.kiev.ua/>; <https://ig.org.ua/>

1333. Форма власності, сфера управління: Національна академія медичних наук України

Відомості про власника технології

2458. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 01897908

2152. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Державна установа "Інститут геронтології імені Д. Ф. Чеботарьова Національної академії медичних наук України"

3 - англійською мовою

D. F. Chebotarev Institute of Gerontology of the National academy of the medical sciences of Ukraine

2360. Скорочене найменування юридичної особи: ДУ "ІГ НАМНУ"

2656. Місцезнаходження: вул. Вишгородська, буд. 67, м. Київ, Київ, 04114, Україна

2935. Телефон / Факс: 380444304042

2395. Адреса електронної пошти/веб-сайт: ig@geront.kiev.ua; <https://www.geront.kiev.ua/>; <https://ig.org.ua/>

1332. Форма власності, сфера управління: Національна академія медичних наук України

Джерела, напрями та обсяги фінансування

7700. КПКВК: 6561040

7201. Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Код джерела фінансування	Обсяг фінансування, тис. грн.
7711	3 768,70
7713	3 768,70

Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 01.2023

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2025

Відомості про технологію

9027. Назва технології

1 - українською мовою

Спосіб кількісної оцінки морфо-функціональних змін печінки з урахуванням їх патогенетичної сутності (деструктивних та адаптаційних перебудов) при експериментальному цукровому діабеті та його корекції

3 - англійською мовою

A method for quantitative assessment of morpho-functional changes of the liver taking into account their pathogenetic nature (destructive and adaptive changes) in experimental diabetes mellitus and its correction

9125. Опис технології

1. Мета, для досягнення якої розроблено чи придбано технологію

Мета технології полягає у підвищенні надійності та об'єктивності оцінки ефективності лікування та профілактики при експериментальному цукровому діабеті та інсулінорезистентності, що має дозволити чітко кількісно порівнювати терапевтичні та превентивні впливи на структуру печінки.

2. Основна суть технології

Суть технології полягає у застосуванні способу оцінки морфо-функціонального стану печінки при експериментальному цукровому діабеті 2 типу (ЦД2Т) і/або інсуліновій резистентності (ІР) та їх корекції, що ґрунтується на поєднанні якісного та кількісного аналізу із застосуванням відповідних морфометричних показників та подальшим бальним оцінюванням. Запропоновано уніфікований протокол комплексної оцінки гістологічних змін. При цьому враховується вираженість як деструктивних змін (ДЗ) в тканині печінки: порушення гістоструктури і кровообігу, вираженість стеатозу і дистрофічних змін гепатоцитів, некрозу і апоптозу, запальної інфільтрації і фіброзу, так і наявності компенсаторно-приспосувальних перебудов (КПП: гіпертрофія цитоплазми і ядра, гіперплазія та гіпертрофії ядерця, збільшення кількості 2-ядерних гепатоцитів, фігури мітозу).

3. Анотований зміст

Застосування технології дозволяє використовувати базові морфологічні ознаки з додатковими характеристиками для визначення частоти виявлення морфологічних змін у балах. Бальна експертна оцінка скорочує час дослідження в 1,5 раза порівняно з іншими морфометричними методами та підвищує об'єктивність результатів. У контрольній групі середній бал вираженості ДЗ становив 1,0, КПП – 0,3; при експерименті ЦД2Т ці показники зростали до 13,3 (ДЗ) і 0,6 (КПП). Після терапії NSE середній бал ДЗ знизився до 11,6, а КПП підвищився до 1,5; при профілактичному застосуванні NSE середні бали становили 5,3 (ДЗ) і 1,3 (КПП). Технологія забезпечує точнішу та об'єктивнішу оцінку морфопфункціонального стану печінки при експериментальному ЦД2Т і/або ІР, пришвидшує формування експертного висновку щодо тяжкості патології, її прогнозу та ефективності корекції. Рекомендована для експериментальної фармакології, гістології та цитології при розробці препаратів для корекції діабетичної патології.

4. Проблеми, які технологія дає змогу вирішувати

Технологія вирішує низку ключових проблем: відсутність уніфікованого протоколу для оцінки морфопфункціональних змін печінки при ЦД2Т та ІР, суб'єктивність результатів через залежність від досвіду дослідника, значну трудомісткість класичних морфометричних методів, недостатню точність у визначенні ефективності терапії та профілактики, неможливість комплексно враховувати як деструктивні зміни, так і компенсаторноприспосувальні перебудови, а також обмеженість у прогнозуванні перебігу патології та придатності для доклінічного скринінгу лікарських засобів.

5. Ознаки новизни технології

Новизна полягає у тому, що запропонований у технології протокол базується на поєднанні якісного аналізу органу (встановлення найбільш характерних та функціонально значущих патернів реактивних зрушень), а також кількісного (морфометричного) та напівкількісного підходів для забезпечення більш точної та об'єктивної оцінки морфо-функціонального стану печінки при експериментальному ЦД2Т і/або ІР та їх корекції; є більш зручним у використанні, пришвидшує отримання експертного висновку щодо тяжкості патологічного стану та прогностичних характеристик, а також ефективності запропонованих способів його корекції.

6. Складові технології

Протокол запропонованої технології кількісної оцінки морфо-функціональних змін печінки включає наступні категорії оцінки змін: 1) якісна категорія – зміни відсутні («+») або зміни присутні («-»); 2) кількісна категорія – зміни, що можуть бути підраховані за допомогою морфометрії (наприклад, кількість вогнищ запальної інфільтрації на одиницю площі гістологічного зрізу при збільшенні об'єктиву x20); 3) напівкількісна категорія, що передбачає оцінку виявлених змін за системою балів, від «0» до «3». Спочатку аналізуються деструктивні зміни: порушення гістоструктури і кровообігу, стеатоз і дистрофічні зміни гепатоцитів, некроз і апоптоз, запальна інфільтрація, фіброз печінки. Експертом для кожної ознаки встановлюється оціночний бал від 0 до 3, далі визначається інтегральний бал деструктивних змін. Далі визначається інтегральний бал компенсаторно-приспосувальних перебудов гепатоцитів.

Опис технології англійською мовою

The proposed protocol provides a quantitative assessment of liver morphofunctional changes using three assessment categories: (1) qualitative – changes absent (“+”) or present (“-”); (2) quantitative – morphometric measures (e.g., number of inflammatory foci per unit area at x20); (3) semiquantitative – scoring from 0 to 3. Examination begins with destructive alterations: histostructure and circulation disturbances, steatosis and hepatocyte dystrophy, necrosis and apoptosis, inflammatory infiltration, and fibrosis. An expert assigns a 0–3 score to each sign; these are summed to yield an integral destructive score. Subsequently, an integral score of compensatory/adaptive hepatocyte rearrangements is calculated to complete the quantitative evaluation.

9127. Технічні характеристики

Технологія кількісної оцінки морфопфункціональних змін печінки ґрунтується на уніфікованому протоколі гістологічного аналізу, що поєднує якісний опис патернів ушкодження та компенсаторних перебудов з кількісною бальною оцінкою. Біоматеріал фіксується у формаліні, проходить станд. гістологічну проводку, заливається в парафін, нарізається мікромомом на зрізи 4–6 мкм, фарбується гематоксилінпеозином і спеціальними методами, додатково застосовується TUNEL-реакція для апоптозу. Аналіз здійснюється на світловому мікроскопі з цифровою фіксацією, при збільшенні x20–x40 визначаються деструктивні зміни (порушення гістоструктури, кровообігу, стеатоз, некроз, запалення, фіброз) та компенсаторні перебудови (гіпертрофія, гіперплазія ядерця, двоядерні клітини, мітози). Кожен патерн оцінюється у балах (0–3), результати узагальнюються у вигляді інтегрального показника, що дозволяє швидко й об'єктивно порівнювати ефективність терапевтичних і профілактичних втручань.

9128. Техніко-економічний чи соціальний ефект

Використання запропонованого способу дає змогу використання базових морфологічних ознак, яким надано нових характеристик, що дозволяє використати їх за новим призначенням, а саме – для визначення показника частоти виявлення морфологічних змін у балах. Крім того, отримання експертного висновку за результатами оцінки в балах прискорює роботу у півтора рази порівняно з іншими морфометричними методами, підвищується об'єктивність оцінки.

5490. Об'єкти інтелектуальної власності

Немає.

9156. Основні переваги порівняно з існуючими технологіями

Перевагами технології над існуючими аналогами є більша ефективність і об'єктивність при морфо-функціональній оцінці наслідків експериментальних впливів на органи при схожих, але не тотожних експериментах.

9155. Галузь застосування

Експериментальна фармакологія, патоморфологія, гістологія, цитологія.

9158. Інформація щодо потенційних ринків збуту технології

Лікувально-профілактичні та реабілітаційні заклади України.

9160. Інформація щодо потенційних ринків збуту продукції, виробленої з використанням технології

Науково-дослідні інститути і фармакологічні компанії України.

9157. Ступінь відпрацювання технології

– якщо технологічну документацію розроблено за результатами попередніх випробувань дослідного зразка - 9157/О
– 9157/TRL5 - перевірено прототип в робочому середовищі користувача, технологію перевірено у відповідному робочому середовищі (на виробництві)

5535. Умови поширення в Україні

44 - за оголошеною вартістю

5211. Умови передачі зарубіжним країнам

63 - за договірною ціною

6012. Орієнтовна вартість технології та витрат на впровадження: 70 тис. грн.

6013. Особливі умови впровадження технології

Немає.

Підсумкові відомості

5634. Індекс УДК: 615.017:616.079;615.2/.3.001.37, 616.36:(616.379-008.64+615.9+616-006)-092

5616. Коди тематичних рубрик НТІ: 34.45.05

6111. Керівник юридичної особи: Маньковський Борис Микитович

6210. Науковий ступінь, вчене звання керівника юридичної особи:
(д.мед.н., професор)

6120. Керівник НДДКР

1 - українською мовою

Квітницька-Рижова Тетяна Юріївна

2 - англійською мовою

Kvitnytska-Ryzhova Tetiana Yuriivna

6228. Науковий ступінь, вчене звання керівника НДДКР: (д. б. н., професор)

6140. Керівник структурного підрозділу МОН України:

Петровський Андрій Іванович

Тел.: +38 (044) 287-82-68

Email: andrii.petrovskiy@mon.gov.ua

6142. Реєстратор: Оліневич Ірина Василівна