

Національна академія наук України
Інститут молекулярної біології і генетики
Українське товариство генетиків і селекціонерів
ім. М.І. Вавилова

ФАКТОРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ЕВОЛЮЦІЇ ОРГАНІЗМІВ

FACTORS IN EXPERIMENTAL EVOLUTION OF ORGANISMS

Збірник наукових праць

Видається з 2003 р.

ТОМ 36

Присвячено

120-річчю від дня народження Ервіна Чаргаффа

Київ – 2025

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор **В.А. Кунах** (Київ)
Заступник головного редактора **Н.М. Дробик** (Тернопіль)

І.В. Азізов (Баку, Азербайджан)	Д. Грауда (Рига, Латвія)	І.І. Панчук (Чернівці)
І.О. Андрєєв (Київ)	Г.В. Єльська (Київ)	І.Д. Рашаль (Рига, Латвія)
А. Атанасов (Софія, Болгарія)	А.І. Ємець (Київ)	Т.М. Сатарова (Дніпро)
Я.Б. Блюм (Київ)	І.С. Карпова (Київ)	А.В. Сиволоб (Київ)
Д.Г. Буткаускас (Вільнюс, Литва)	С.І. Ковтун (Київська обл.)	В.А. Сідоров (Україна, США)
Ю.В. Вагін (Київ)	В.А. Кордюм (Київ)	М.А. Тукало (Київ)
Ю.Ю. Глеба (Україна, ФРН)	Л.А. Лівшиць (Київ)	Г. Федак (Оттава, Канада)
А.В. Голубенко (Київ)	Л.Л. Лукаш (Київ)	М. Шандор (Мошонмадяровар, Угорщина)
		Р.А. Якимчук (Черкаська обл.)

Відповідальний секретар **М.З. Прокоп'як**

Адреса редакції:

Інститут молекулярної біології і генетики НАНУ, вул. Акад. Заболотного, 150, Київ, 03680
e-mail: kunakh@imbg.org.ua, <http://www.utgis.org.ua>

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief **V.A Kunakh** (Kyiv)
Deputy editor **N.M. Drobyk** (Ternopil)

I.O. Andreev (Kyiv)	D. Grauda (Riga, Latvia)	I.D. Rashal (Riga, Latvia)
A. Atanasov (Sofia, Bulgaria)	A.V. Holubenko (Kyiv)	M. Sándor (Mosonmagyaróvár, Hungary)
I.V. Azizov (Baku, Azerbaijan)	I.S. Karpova (Kyiv)	T.M. Satarova (Dnipro)
Ya.B. Blume (Kyiv)	V.A. Kordium (Kyiv)	V.A. Sidorov (Ukraine, USA)
D.G. Butkauskas (Vilnius, Lithuania)	S.I. Kovtun (Kyiv region)	A.V. Syvolob (Kyiv)
A.V. El'ska (Kyiv)	L.A. Livshyts' (Kyiv)	M.A. Tukalo (Kyiv)
G. Fedak (Ottawa, Canada)	L.L. Lukash (Kyiv)	Yu.V. Vagin (Kyiv)
Yu.Yu. Gleba (Ukraine, FRG)	I.I. Panchuk (Chernivtsi)	R.A. Yakymchuk (Cherkasy region)
		A.I. Yemets (Kyiv)

Responsible secretary **M.Z. Prokopiak**

Editorial office address:

Institute of Molecular Biology and Genetics, National Academy of Sciences of Ukraine,
150, Zabolotnogo St., Kyiv, 03680
e-mail: kunakh@imbg.org.ua, <http://www.utgis.org.ua>

Збірник наукових праць включено до переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук у галузі біологічних наук (біологічні спеціальності – 091, Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 409 від 17.03.2020)

Свідectво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
серія KB № 20936-10736ПР від 29.08.2014

Ф 18 **Фактори експериментальної еволюції організмів:** зб. наук. пр. / Національна академія наук України, Інститут молекулярної біології і генетики, Укр. т-во генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова; редкол.: В.А. Кунах (голов. ред.) [та ін.]. – К.: Укр. т-во генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова, 2025. Т. 36. 210 с. ISSN 2415-3826 (Online), ISSN 2219-3782 (Print)

УДК 575.8+631.52+60](082)

©Українське товариство генетиків
і селекціонерів ім. М.І. Вавилова

ШКУРОПАТ А.В., ЖИДКО А.В.

Херсонський державний університет, Херсон, Україна

e-mail: nastya@ksu.ks.ua

РОЛЬ ПОЛІМОРФІЗМІВ ГЕНУ CD36 У ФОРМУВАННІ ІНДЕКСА МАСИ ТІЛА

CD36 є рецептором-транспортером класу В для окислених та нативних ліпопротеїнів та жирних кислот, що широко експресується клітинами організму, зокрема в тромбоцитах, макрофагах, клітинах кишечника, ендотелії, гладких м'язових клітинах, скелетних м'язових волокнах, кардіоміоцитах та має широкий спектр функцій. Він здатен транспортувати та зв'язувати довголанцюгові жирні кислоти, бере участь в імунологічному розпізнаванні, запалення, клітинній адгезії. Рівень CD36 збільшується у відповідь на інсулін та м'язове скорочення. Накопичені в літературі дані свідчать про те, що CD36 бере участь у поглинанні жирних кислот м'язовими та жировими клітинами і його поліморфізми можуть викликати різні метаболічні захворювання та впливати на індекс маси тіла. Білок CD36 був знайдений на клітинах смакових рецепторів, а окремі дослідження показують, що поліморфізми гену впливають на сприйняття жирів у їжі. Окрім того, CD36 впливає на програму диференціювання адипоцитів з пре-адипоцитів.

CD36 у тонкому кишечнику відіграє важливу роль у всмоктуванні харчових жирів та холестеролу, формуванні в подальшому хіломікронів. Daisaku Masuda та співавт. (2009) показали, що особи із дефіцитом CD36 мали підвищені залишки хіломікронів в плазмі крові через посилений синтез ліпопротеїнів, а миші із нокаутованим геном CD36 виявили підвищене поглинання окислених ліпопротеїнів низької щільності. Наявність транслокази CD36 була показана у клітинах вентромедіального гіпоталамуса як важливий фактор нейтрального сприйняття довголанцюгових жирних кислот і регулятора гомеостазу глюкози та енергетичного балансу. Штами мишей CD36-null демонстрували захист від розвитку атеросклерозу, індуваного дієтою.

Гомозиготні особи-носії алелю rs3840546 в середньому мали вищий індекс маси тіла (ІМТ) за гетерозиготних носіїв та осіб без зазначеного алеля. Stewart та інші (2010) продемонстрували, що особи із підвищеною чутливістю до харчових жирів мали нижчі ІМТ. Було досліджено, що окремі поліморфізми CD36 мали зв'язок із збільшеним ІМТ у європейських підлітків (rs3211867, rs3211883, rs3211908 та rs1527483), дорослих корейців (rs75326924) та європейців (s9784998, rs3211883, rs3211908 та rs3211956). Рівень транслокази CD36 знижений у осіб із синдромом Прадера-Віллі, що пов'язують зі зміною контролю гомеостазу ліпідів та ненаситним голодом у таких осіб. Pravenec M. та ін. надали докази, що дефіцит транслокази впливає на розвиток резистентності до інсуліну та порушень метаболізму жирних кислот. Навпаки, SNP rs3211938 був пов'язаний зі зниженим ризиком виникнення метаболічного синдрому. Підвищений рівень CD36 спостерігався у ліпідно-асоційованих макрофагів вісцеральної жирової тканини людей з ожирінням. Механізм впливу CD36 на ІМТ остаточно не з'ясований. Припускають, що транслоказа жирних кислот CD36 як рецептор-транспортер впливає на метаболічну доступність жирних кислот.

Все вищезазначене свідчить про те, що транслоказа CD36 впливає на метаболізм ліпідів, їх доступність і, як наслідок, на ІМТ. Ген CD36 може слугувати мішенню в лікуванні метаболічного синдрому, корегуванні ІМТ, профілактики розвитку атеросклерозу та серцево-судинних захворювань.