

ISSN 2710-3056

Grail of Science

Periodical scientific journal

No 38 April
2024

The issue of journal contains

Proceedings of the II Correspondence
International Scientific and Practical Conference

OPEN SCIENCE NOWADAYS: MAIN MISSION, TRENDS AND INSTRUMENTS, PATH AND ITS DEVELOPMENT

held on April 12th, 2024 by

NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine)

LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria)



OUCI
Open Ukrainian Citation Index



Euro Science Certificate № 22566 dated 09.03.2024
UKRISTEI (Ukraine) Certificate № 75 dated 05.01.2024

INDEX  COPERNICUS
INTERNATIONAL

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

GRAIL OF SCIENCE

№ **38** | April, 2024

with the proceedings of the:

II Correspondence International
Scientific and Practical Conference

**OPEN SCIENCE NOWADAYS:
MAIN MISSION, TRENDS AND
INSTRUMENTS, PATH AND
ITS DEVELOPMENT**

held on April 12th, 2024 by

NGO European Scientific Platform
(Vinnytsia, Ukraine)
LLC International Centre Corporative
Management (Vienna, Austria)

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

ГРААЛЬ НАУКИ

№ **38** | квітень, 2024

за матеріалами:

II Міжнародної науково-
практичної конференції

**ВІДКРИТА НАУКА СУЧАСНОСТІ:
ГОЛОВНА МІСІЯ, НАПРЯМИ
ТА ІНСТРУМЕНТИ, ШЛЯХ
ТА ЇЇ РОЗВИТОК**

що проводилася 12.04.2024

ГО «Європейська наукова
платформа» (Вінниця, Україна)
ТОВ «International Centre Corporative
Management» (Відень, Австрія)

Грааль науки : міжнар. наук. журнал. –
Вінниця : ГО «Європейська наукова
платформа», 2024. – No 38. – 438с.

*Видання розраховане на науковців, викладачів, аспірантів,
студентів, усіх, хто прагне отримати ґрунтовні знання
теоретичного і прикладного характеру.*

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Головний редактор:

Танасійчук Альона Миколаївна,
доктор економічних наук, доцент (Україна)

Заступник головного редактора:

Ємельянов Олександр Юрійович,
доктор економічних наук, професор (Україна)

Відповідальний секретар:

Рабей Настасія Романівна (Україна)

Квасницька Раїса Степанівна - д-р. екон. наук, професор (Україна); Jakhongir Shaturaev - канд. екон. наук, доцент (Республіка Узбекистан); Бойко Світлана Василівна - канд. екон. наук, доцент (Україна); Заднепровська Ганна Ігорівна - канд. екон. наук (Україна); Занора Володимир Олександрович - канд. екон. наук, доцент (Україна); Маркович Ірина Богданівна - канд. екон. наук, доцент (Україна); Яковенко Роман Валерійович - канд. екон. наук, доцент (Україна)

НАУКОВІ КОНСУЛЬТАНТИ:

Онкієнко Сергій Володимирович - д-р. екон. наук, професор (Україна); Marko Timchev - д-р. екон. наук, доцент (Республіка Болгарія); Khatuna Tabagari - д-р. екон. наук, професор (Сакартвело); Михаліцка Наталія Ярославівна - канд. наук з держ. управління, доцент (Україна); Козьма Антон Антонович - канд. хім. наук (Україна); Купріянова Лариса Сергіївна - канд. мед. наук, доцент (Україна); Лисенко Дмитро Андрійович - канд. мед. наук, доцент (Україна); Полежаєв Юрій Григорович - канд. наук із соц. ком., доцент (Україна); Mukhabbat Khakimova - д-р. пед. наук, професор (Республіка Узбекистан); Куліченко Алла Костянтинівна - д-р. пед. наук, доцент (Україна); Фурман Тарас Юрійович - канд. пед. наук, доцент (Україна); Верескля Мар'яна Романівна - канд. пед. наук, доцент (Україна); Корбозерова Ніна Миколаївна - д-р. філол. наук, професор (Україна); Мелех Галина Богданівна - канд. філол. наук, доцент (Україна); Корнус Анатолій Олександрович - канд. геогр. наук, доцент (Україна); Фомін Андрій Володимирович - канд. іст. наук, доцент (Україна); Устінова Ірина Ігорівна - д-р. арх., професор (Україна); Воскобойнікова Юлія Василівна - д-р. мист. (Україна); Лугова Тетяна Анатоліївна - канд. мист., доцент (Україна)

Верстальник: Зрада Соломія (Україна)

Дизайнер: Казьміна Надія (Україна)

Коректор: Дудник Григорій (Україна)

Консультант: Rachael Aparo (Австрія)

«Грааль науки» індексується в міжнародних реферативних та наукометричних базах даних:
Index Copernicus Journals Master List; «Наукова періодика України» (Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського НАН України); Національний репозитарій академічних текстів; Google Scholar; WorldCat; Open Ukrainian Citation Index; CrossRef; Mendeley; Scite; Semantic Scholar; Scilit; OpenAIRE, PubPeer.

Конференція зареєстрована UKRINTEI (Посвідчення № 75 від 05.01.2024) та сертифікована Euro Science Certification Group (Сертифікат № 22566 від 09.03.2024).

За точність викладених фактів та коректність цитування відповідальність несе автор.

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого ЗМІ:
КВ 24638-14578ПР, від 04.11.2020

Grail of Science : inter. scientific journal. –
Vinnytsia : NGO «European Scientific Platform»,
2024. – No 38. – 438 p.

*The publication is intended for scientists, teachers, graduate students,
students, all those who seek to obtain thorough knowledge of a
theoretical and applied nature.*

EDITORIAL BOARD:

Editor-in-chief:

Alona Tanasiichuk,
D.Sc. in Economics, Associate professor (Ukraine)

Deputy editor-in-chief:

Olexandr Yemelyanov,
D.Sc. in Economics, Professor (Ukraine)

Responsible secretary:

Nastasiia Rabei (Ukraine)

Raisa Kvasnytska - D.Sc. in Economics, Professor (Ukraine); Jakhongir Shaturaev - Ph.D. in Economics, Associate professor (Republic of Uzbekistan); Svitlana Boiko - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); Hanna Zadnieprovskva - Ph.D. in Economics (Ukraine); Volodymyr Zanora - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); Iryna Markovych - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine); Roman Yakovenko - Ph.D. in Economics, Associate professor (Ukraine)

EDITORIAL CONSULTANTS:

Serhii Onikiienko - D.Sc. in Economics, Professor (Ukraine); Khatuna Tabagari - D.Sc., Professor (Georgia); Marko Timchev - D.Sc. in Economics, Associate professor (Republic of Bulgaria); Nataliia Mykhalitska - Ph.D., Associate professor (Ukraine); Anton Kozma - Ph.D. in Chemistry (Ukraine); Larysa Kupriianova - Ph.D. in Medicine, Associate professor (Ukraine); Dmytro Lysenko - Ph.D. in Medicine, Associate professor (Ukraine); Yuriy Polyezhayev - Ph.D. in Social Communications, Associate professor (Ukraine); Mukhabbat Khakimova - D.Sc. in Pedagogy, Professor (Republic of Uzbekistan); Alla Kulichenko - D.Sc. in Pedagogy, Associate professor (Ukraine); Taras Furman - Ph.D. in Pedagogy, Associate professor (Ukraine); Vereskliia Mariana - Ph.D. in Pedagogy, Associate professor (Ukraine); Nina Korbozerova - D.Sc. in Philology, Professor (Ukraine); Melekh Halyna - Ph.D. in Philology, Associate professor (Ukraine); Anatolii Kornus - Ph.D. in Geography, Associate professor (Ukraine); Andrii Fomin - Ph.D. in History, Associate professor (Ukraine); Iryna Ustinova - D.Sc. in Architecture, Professor (Ukraine); Yuliia Voskoboinikova - D.Sc. in Arts (Ukraine); Tetiana Luhova - Ph.D. in Arts, Associate professor (Ukraine)

Responsible for e-layout: Solomiia Zrada (Ukraine)

Responsible designer: Nadiia Kazmina (Ukraine)

Responsible proofreader: Hryhorii Dudnyk (Ukraine)

Consultant: Rachael Aparo (Austria)

The journal «Grail of Science» is indexed in international reference and scientometric databases:
Index Copernicus Journals Master List; «Наукова періодика України» (Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського НАН України); Національний репозитарій академічних текстів; Google Scholar; WorldCat; Open Ukrainian Citation Index; CrossRef; Mendeley; Scite; Semantic Scholar; Scilit; OpenAIRE, PubPeer.

The conference is approved by UKRISTEI (Certificate № 75 dated January 5th, 2024) and certified by Euro Science Certification Group (Certificate № 22566 dated March 9th, 2024).

The author is responsible for the accuracy of the facts presented and the correctness of citations.

Certificate of state registration of mass media:
КВ 24638-14578ПР of 04.11.2020



ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ В ОБЛАСТІ СЛУХУ Маляренко В.Р., Дзиза А.В.	366
МІКРОБІОМ ТА ОЖИРІННЯ Мельник Т.М., Півторак К.В.	379
ПАТОГЕНЕТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ОМЕНТИНУ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ В ПОЄДНАННІ З ОЖИРІННЯМ Науково-дослідна група: Солов'юк О.О., Назаренко О.В., Солов'юк О.А., Кулинич Р.Л.	390
ПРОФІЛАКТИКА РОЗЛАДІВ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ПІД ВПЛИВОМ ТРИВАЛОГО СТРЕСУ Трач В.В., Скакунов М.О., Старусева В.В.	394
ТРОМБОЕМБОЛІЯ ЛЕГЕНЕВОЇ АРТЕРІЇ У ПАЦІЄНТІВ НА ІНФАРКТ МІОКАРДА: МОЖЛИВОСТІ ТА ЕТАПНІСТЬ ДІАГНОСТИКИ В ЛІКУВАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ, РЕЗУЛЬТАТИ АНТИТРОМБОЛІТИЧНОЇ ТЕРАПІЇ (ВЛАСНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ) Бортний М.О., Бортна Т.М.	398

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ALZHEIMER TYPE 2 ASTROCYTOSIS IN HUMAN SEPSIS-ASSOCIATED ENCEPHALOPATHY Shuliatnikova T.V., Tumanskyi V. O., Tumanska L.M.	410
ВПЛИВ МЕДИЧНОГО КАНАБІСУ НА СЕРЦЕВО-СУДИННУ СИСТЕМУ ПРИ ЛІКУВАННІ ХРОНІЧНОГО БОЛЮ Михайловина О.В., Апалькова Д.М.	412

СЕКЦІЯ XXI. ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА, СПОРТ ТА ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ

СТАТТІ

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПІДВІСНОЇ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ОСІБ З ВЕРТЕБРОГЕННИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА Вергелес С.О.	414
--	-----

DOI 10.36074/grail-of-science.12.04.2024.066

ПАТОГЕНЕТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ОМЕНТИНУ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ В ПОЄДНАННІ З ОЖИРІННЯМ

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Солов'юк Олександр Олегович

кандидат медичних наук, доцент кафедри внутрішніх хвороб 1
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Україна

Назаренко Олена Валеріївна

кандидат медичних наук, доцент кафедри внутрішніх хвороб 1
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Україна

Солов'юк Олена Анатоліївна

доктор філософії з медицини, завідувачка відділенням ендокринології з
центром ендокринної хірургії
КНП «Запорізька обласна клінічна лікарня» ЗОР, Україна

Кулинич Роман Леонідович

кандидат медичних наук, доцент кафедри внутрішніх хвороб №3
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Україна

Анотація. Мета роботи — визначити діагностичне та прогностичне значення рівня оментину у осіб з ЦД 2 типу в поєднанні з надлишковою масою тіла (НМ) та ожирінням. Матеріал та методи. Було обстежено 68 осіб із ЦД 2 типу. До першої групи увійшли 42 особи з НМ та ожирінням. До другої групи увійшли 26 осіб з ЦД 2 типу та нормальною масою тіла. В якості контролю обстежена група з 18 практично здорових осіб. Концентрацію оментину досліджували методом твердофазного імуоферментного аналізу. Статистичну значимість міжгрупових відмінностей оцінювали, використовуючи метод Mann-Whitney. Статистично значущими вважали відмінності при рівні значущості $< 0,05$. Результати. У пацієнтів з ЦД 2 типу та НМ зазначено достовірно нижчий рівень оментину порівняно з пацієнтами з ЦД 2 типу з нормальною масою тіла. При у хворих на ЦД 2 типу в поєднанні з НМ та ожирінням рівень оментину був нижче в стані декомпенсації діабету, при більш тривалому перебігу захворювання, а також при наявності хронічних діабетичних ускладнень. Висновки. Рівні оментину у хворих на ЦД 2 типу асоціюються з НМ та ожирінням, знижуються при декомпенсованих станах, тривалому перебігу захворювання і наявності хронічних діабетичних ускладнень, що доведено наявності відповідних кореляційних зв'язків.

Ключові слова: цукровий діабет, оментин, декомпенсація, ожиріння, хронічні діабетичні ускладнення.

Вступ. Цукровий діабет ЦД 2 типу — гетерогенне захворювання, яке характеризується комплексом метаболічних порушень, в основі яких лежать є інсулінорезистентність та недостатність секреції інсуліну [1]. Порушення дії гормонів, які секретуються жировою тканиною (лептин, адипонектин) може бути чинниками інсулінорезистентності при ЦД 2 типу [2]. Ожиріння асоційоване з серйозними ускладненнями, насамперед, атеросклерозом, ішемічною хворобою серця, артеріальною гіпертензією, що призводить до втрати працездатності, інвалідизації та скорочення тривалості життя. На ожиріння страждають до 50% працездатного населення, а також більше 18% дітей і підлітків [3]. Ожиріння розглядається як одна з провідних причин серйозних порушень метаболічних процесів, в основі лежить надлишковий вміст жирової тканини, з прогресуванням процесу розвиваються функціональні розлади рвизних органів і систем [4]. В жировій тканині відбувається синтез низки адипоцитокінів, в тому числі нещодавно відкритий білок вісцеральної жирової тканини оментин. За даними досліджень, низький рівень оментину асоціюється з підвищеним індексом маси тіла, інсулінорезистентністю, високим рівнем проатерогенних ліпідів [5]. Оментин має протизапальне значення в гладеньких міоцитах судин [6]. Актуальним питанням сучасної ендокринології є встановлення значення змін вмісту оментину у пацієнтів з ЦД 2 типу в поєднанні з надлишковою масою тіла та ожирінням.

Мета роботи. Визначити діагностичне та прогностичне значення рівня оментину у осіб з ЦД 2 типу в поєднанні з надлишковою масою тіла (НМ) та ожирінням.

Матеріал і методи. Було обстежено 68 осіб, у яких був верифікований діагноз ЦД 2 типу згідно з первинною документацією. Всі пацієнти надали письмову інформовану згоду на участь у дослідженні. Серед обстежених до першої групи увійшли 42 особи (22 жінки та 20 чоловіків) з НМ та ожирінням (індекс маси тіла > 25), середній вік $55,9 \pm 7,11$ років, тривалість ЦД дорівнювала $7,6 \pm 5,24$ років. Другу групу склали 27 пацієнтів (15 жінок та 12 чоловіків) із нормальною масою тіла (індекс маси тіла ≤ 25), середнім віком $55,2 \pm 8,26$ років, тривалістю захворювання $6,6 \pm 5,14$ років. В якості контролю обстежена група з 18 практично здорових осіб (10 жінок і 8 чоловіків). Пацієнтів першої групи також було розподілено на підгрупи в залежності від компенсації діабету, його тривалості, а також наявності хронічних діабетичних ускладнень (діабетичні нейропатії та ангіопатії).

Концентрацію оментину в сироватці крові досліджували методом твердофазного імуоферментного аналізу, застосовували тест-системи Bender MedSystems GmbH (Австрія) згідно інструкції в умовах *in vitro*. Дослідження проводили на імуоферментному аналізаторі «SUNRISE TS» (Tecan, Австрія).

Результати наведені у вигляді середнього значення і стандартної похибки середнього. Для встановлення напрямку та характеру взаємозв'язку використовували кореляційний аналіз із використанням коефіцієнта кореляції Spearman. Статистичну значимість відмінностей між групами оцінювали з допомогою критерія Mann-Whitney. Статистичну обробку даних проводили з використанням програми «Statistica 6.1» (StatSoft Inc., США, серійний №RGXR412D674002FWC7). Статистично значущими вважали відмінності при $p < 0,05$.

Результати та їх обговорення. Показники метаболізму оментину у обстежених осіб наведені у таблиці 1. Мінімальні рівні оментину визначені у пацієнтів першої групи, із ЦД типу 2 та ожирінням, різниця з відповідним показником другої групи склала 56,04% ($p < 0,05$). Ще більші розбіжності були встановлені з показниками контрольної групи.

Таблиця 1

Характеристика метаболізму оментину в обстежених осіб. (M±m)

Показник	Перша група (n=42)	Друга група (n=27)	Група контролю (n=18)
Оментин, нг/мл	8,08 ± 0,72*#	18,38 ± 1,34*	21,08 ± 1,64

Примітки: * - статистично значні розбіжності з контрольною групою ($p < 0,05$); # - статистично значні розбіжності з другою групою ($p < 0,05$).

Концентраційний показник метаболізму оментину в обстежених осіб з ЦД 2 типу в поєднанні з НМ та ожирінням залежно від ступеня компенсації діабету наведений у таблиці 2.

Таблиця 2

Характеристика метаболізму оментину в обстежених осіб першої групи в залежності від ступеня компенсації діабету (M±m)

Показник	Стан компенсації ЦД		Група контролю (n=18)
	HbA1c < 8% (n=17)	HbA1c > 8% (n=25)	
Оментин, нг/мл	10,64 ± 0,68*#	7,58 ± 0,48*	21,08 ± 1,64

Примітки: * - статистично значні розбіжності з контрольною групою ($p < 0,05$); # - статистично значні розбіжності з особами з незадовільним контролем діабету ($p < 0,05$).

Стан декомпенсації ЦД 2 типу у пацієнтів із НМТ та ожирінням при значеннях HbA1c ≥ 8% відображався більш низьким рівнем оментину порівняно як з групою контролю, так і особами першої групи з рівнем HbA1c < 8%.

Показник метаболізму оментину у осіб першої групи в залежності від тривалості ЦД наведений у таблиці 3.

Таблиця 3

Характеристика метаболізму оментину в обстежених осіб першої групи в залежності від тривалості діабету (M±m)

Показник	Тривалість ЦД		Група контролю (n=18)
	До 5 років (n=18)	Більше 5 років (n=24)	
Оментин, нг/мл	9,63 ± 0,41*	5,49 ± 0,37*#	21,08 ± 1,64

Примітки: * - статистично значні розбіжності з контрольною групою ($p < 0,05$); # - статистично значні розбіжності з особами з тривалістю діабету менше 5 років ($p < 0,05$).

При тривалості ЦД більше 5 років у пацієнтів із НМ та ожирінням рівень оментину був нижче ніж при менш тривалому анамнезі на 42,99% ($p < 0,05$), а також на 73,95% ($p < 0,05$) порівняно з особами контрольної групи.

Характеристика метаболізму оментину у обстежених осіб першої групи в залежності від наявності хронічних діабетичних ускладнень у хворих різних груп представлена в таблиці 4.

Наявність ускладнень ЦД 2 типу у пацієнтів з НМ та ожирінням супроводжувався мінімальними показниками оментину, що було нижче ніж при відсутності ускладнень на 45,91% ($p < 0,05$), а також на 67,69% ($p < 0,05$) порівняно з відповідним значенням контрольної групи.

Таблиця 4

Характеристика метаболізму оментину в обстежених осіб першої групи в залежності від наявності хронічних діабетичних ускладнень ($M \pm m$)

Показник	Хронічні діабетичні ускладнення		Група контролю (n=18)
	Відсутні (n=15)	Присутні (n=27)	
Оментин, нг/мл	12,59 ± 0,82*	6,81 ± 0,41*#	21,08 ± 1,64

Примітки: * - статистично значні розбіжності з контрольною групою ($p < 0,05$); # - статистично значні розбіжності з особами з відсутністю хронічних діабетичних ускладнень ($p < 0,05$).

Проведений кореляційний аналіз показав у осіб з НМ та ожирінням наявність негативного зв'язку між рівнем оментину, а також станом компенсації діабету за рівнем глікозильованого гемоглобіну ($r = -0,48$, $p < 0,05$), а також тривалістю діабету ($r = -0,52$, $p < 0,05$).

Висновки.

- Наявність у хворих на ЦД 2 типу надлишкової маси тіла та ожиріння сприяє зниженню вмісту оментина в сироватці крові.
- У пацієнтів з ЦД 2 типу в поєднанні з НМ та ожирінням рівень оментину в сироватці крові був нижче в умовах декомпенсації діабету, тривалому перебігу захворювання та наявності хронічних діабетичних ускладнень.
- Встановлено негативний кореляційний зв'язок між рівнем оментину, а також станом компенсації діабету і його тривалості у хворих на ЦД 2 типу в поєднанні з НМ та ожирінням.

Список використаних джерел:

- [1] Бідзіля П.П. Гендерні особливості змін лабораторних показників і структурних параметрів міокарда лівого шлуночка при хронічній серцевій недостатності на тлі цукрового діабету 2 типу та ожиріння / П.П. Бідзіля // Запорізький медичний журнал, 2015.- №6, Т.93. - С. 19-23. DOI: 10.14739/2310-1210.2015.6.57022.
- [2] Каджарян В. Г. «Парадокс ожиріння» – позитивний вплив на перебіг серцево-судинних подій? (огляд літератури) / В. Г. Каджарян // Запорізький медичний журнал. - 2021. - Т. 23, № 2(125). - С. 304-308. DOI: 10.14739/2310-1210.2021.2.228836.
- [3] Бідзіля П. П. Парадокс ожиріння при хронічній серцевій недостатності з помірно зниженою та збереженою фракцією лівого шлуночка: вплив на прогноз хворих за даними п'ятирічного спостереження / П. П. Бідзіля, В. Г. Каджарян, М. В. Бичко // Запорізький медичний журнал. - 2023. - Т. 25, №4(139). - С. 303-308. - DOI: 10.14739/2310-1210.2023.4.280957.
- [4] Janssen F. Obesity Prevalence in the Long-Term Future in 18 European Countries and in the USA. / F. Janssen, A. Bardoutsos, N. Vidra. // Obes. Facts. – 2020. – Vol.13, №5. – P.514-527. doi:10.1159/000511023
- [5] Adipokine dysregulation and adipose tissue inflammation in human obesity / X. Unamuno, J. Gómez-Ambrosi, A. Rodríguez et al. // Eur. J. Clin. Invest. -2018. – Vol.48, №9. – P.12997. doi:10.1111/eci.12997
- [6] Omentin-1: a newly discovered warrior against metabolic related diseases / A. Zhao, H. Xiao, Y. Zhu, et al. // Expert Opin. Ther. Targets. – 2022. - Vol.26, №3. – P.275-289. doi:10.1080/14728222.2022.2037556