

Міністерство охорони здоров'я України
Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського

Л.С.Бабінець, О.В. Редьква

**КОМОРБІДНІСТЬ ЦУКРОВОГО
ДІАБЕТУ 2 ТИПУ І ХРОНІЧНОГО
ПАНКРЕАТИТУ: КЛІНІКО-
ПАТОГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ,
АМБУЛАТОРНЕ ВЕДЕННЯ ПАЦІЄНТІВ**

Монографія

Видавець ФОП Марченко Т.В.

Львів – 2026

УДК: 616. 379-008.64:616.37-002.2-06]-08-092(043.3)

Б12

Рекомендовано до друку рішенням вченої ради Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України
(протокол №12 від 27.08.26 р.)

Рецензенти:

Завідувач кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет»,

доктор медичних наук, професор

Є.С. Сірчак

Завідувач кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України,

доктор медичних наук, професор

С.М. Андрейчин

Б12 Коморбідність цукрового діабету 2 типу і хронічного панкреатиту: клініко-патогенетичні особливості, амбулаторне ведення пацієнтів: монографія /Л.С.Бабінець, О.В. Редьква. – Львів: Видавець ФОП Марченко Т.В., 2026 – 176 с.

ISBN 978-617-8682-74-3

Авторська монографія професора, д-ра мед. наук Лілія Бабінець і д-ра філософії Олена Редьква «Коморбідність цукрового діабету 2 типу і хронічного панкреатиту: клініко-патогенетичні особливості, амбулаторне ведення пацієнтів» створена на основі проведеної науково-дослідної роботи, актуальність якої є беззаперечною. Монографія присвячена розробці оптимізованої діагностики і прогнозування наявності екзокринної недостатності підшлункової залози (ПЗ) у пацієнтів із ЦД2 і супутнім ХП та розроблення шляхів підвищення ефективності стандартного протокольного лікування з урахуванням особливостей клінічного стану, структурно-функціонального стану ПЗ, трофологічного статусу і стану автономної нервової системи (АНС) шляхом додаткового призначення магнієвмісного препарату та курсу голкорексфлексотерапії (ГРТ) для корекції виявлених порушень та покращення якості життя пацієнтів. Монографія представляє також створену авторами прогностичну модель формування функціональної недостатності ПЗ при даній коморбідності, а також дозволяє за станом параметрів функції ендокринної та автономної нервової систем і вмісту магнію в сироватці крові ефективно виявляти на ранніх стадіях порушення нутритивного статусу таких пацієнтів. Встановлені особливості клінічної картини, структурного стану ПЗ, обміну речовин і стану АНС стали підґрунтям для призначення додаткової терапії для підсилення протокольного лікування.

Автори монографії сподіваються, що його матеріали стануть в нагоді лікарям загальної практики-сімейним лікарям, лікарям-терапевтам, гастроентерологам, ендокринологам, реабілітологам, лікарям-спеціалістам інших профілів для поглиблення знань та вдосконалення клінічного мислення щодо ведення пацієнтів із коморбідністю ЦД2 і ХП. Видання покликане також сприяти підвищенню професійного рівня лікарів-інтернів і здобувачів вищої освіти старших курсів медичних вузів. Публікується в авторській редакції.

ISBN 978-617-8682-74-3

УДК: 616. 379-008.64:616.37-002.2-06]-08-092(043.3)

© Л.С.Бабінець, О.В. Редьква, 2026

© Видавець ФОП Марченко Т. В., 2026

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	5
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	7
ВСТУП.....	9
ГЛАВА 1. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ТА МОЖЛИВОСТІ ОПТИМІЗАЦІЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ ІЗ КОМОРБІДНИМ ПЕРЕБІГОМ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ ТА ХРОНІЧНОГО ПАНКРЕАТИТУ ІЗ ВРАХУВАННЯМ СПІЛЬНИХ ПАТОГЕНЕТИЧНИХ МЕХАНІЗМІВ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....	11
1.1 Загальна характеристика та епідеміологія цукрового діабету 2 типу.....	11
1.2 Особливості перебігу цукрового діабету 2 типу та хронічного панкреатиту за умов коморбідності.....	12
1.3 Патогенез екзокринної недостатності підшлункової залози та хронічного панкреатиту при цукровому діабеті 2 типу.....	13
1.4 Роль магнію в патогенезі цукрового діабету 2 типу та хронічного панкреатиту.....	15
1.5 Обґрунтування застосування препаратів магнію у відновному лікуванні та реабілітації пацієнтів з ураженням підшлункової залози.....	19
1.6 Патогенетичні аспекти взаємозв'язку автономної нервової системи із цукровим діабетом 2 типу і хронічним панкреатитом..	23
1.7 Можливості оптимізації лікування та реабілітації пацієнтів із коморбідним перебігом цукрового діабету 2 типу і хронічного панкреатиту за допомогою застосування немедикаментозних методів.....	28
ГЛАВА 2. МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ І КЛІНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦІЄНТІВ.....	32
2.1 Характеристика дизайну дослідження.....	32
2.2 Використані методи лабораторних, інструментальних та інших обстежень.....	34
2.2.1 Загально-клінічні методи обстеження.....	34
2.2.2 Оцінка функціонального стану підшлункової залози.....	36
2.2.3 Оцінка особливостей трофологічного статусу та якості життя....	39
2.2.4 Дослідження стану автономної нервової системи.....	42
2.3 Статистичні методи дослідження.....	44
2.4 Характеристика учасників дослідження.....	46
2.5 Характеристика програм корекції.....	58

ГЛАВА 3. ОЦІНКА ВПЛИВУ СУПУТНЬОГО ХРОНІЧНОГО ПАНКРЕАТИТУ НА КЛІНІЧНИЙ ПЕРЕБІГ ТА ЛАБОРАТОРНО-ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТУ 2 ТИПУ.....	60
ГЛАВА 4. ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ МАГНІЄМІЇ НА ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ СЕРЦЕВОГО РИТМУ ПРИ ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТІ 2 ТИПУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД НАЯВНОСТІ ХРОНІЧНОГО ПАНКРЕАТИТУ.....	80
4.1 Особливості варіабельності серцевого ритму у пацієнтів із цукровим діабетом 2 типу в залежності від наявності хронічного панкреатиту.....	80
4.2 Прогнозування значення фекальної α -еластази-1 у пацієнтів із цукровим діабетом 2 типу.....	92
ГЛАВА 5. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ МАГНІЮ В КОМБІНАЦІЇ ІЗ ПРИДОКСИНУ ГІДРОХЛОРИДОМ У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2 ТИПУ І СУПУТНІМ ХРОНІЧНИМ ПАНКРЕАТИТОМ.....	97
ГЛАВА 6. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВКЛЮЧЕННЯ КУРСУ ГОЛКОРЕФЛЕКСОТЕРАПІЇ ДО КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ПРЕПАРАТУ МАГНІЮ В КОМБІНАЦІЇ З ПРИДОКСИНУ ГІДРОХЛОРИДОМ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2 ТИПУ І СУПУТНІМ ХРОНІЧНИМ ПАНКРЕАТИТОМ.....	126
ЗАКЛЮЧЕННЯ.....	150
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	153
СПИСОК АВТОРСЬКИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ПОСІБНИКА.....	173

ПЕРЕДМОВА

Шановні колеги!

Перед Вами авторська монографія професора, д-ра мед. наук Лілії Бабінець і д-ра філософії Олени Редьква «Коморбідність цукрового діабету 2 типу і хронічного панкреатиту: клініко-патогенетичні особливості, амбулаторне ведення пацієнтів», створена на основі проведеної науково-дослідної роботи, актуальність якої є беззаперечною. Згідно з даними Міжнародної федерації діабету станом на 2021 рік приблизно 537 мільйонів дорослих віком від 20 до 79 років у всьому світі (10,5 % усіх дорослих у цій віковій групі) хворіють діабетом. Це призводить до значного збільшення глобальних витрат на охорону здоров'я пов'язану із діабетом.

Близько у 28–36 % осіб із цукровим діабетом 2 типу (ЦД2) додатково виявляють ще і екзокринну недостатність (ЕкН) підшлункової залози (ПЗ), згідно із даними інших дослідників ця цифра може сягати до 54 %, і навіть до 90 %.

Розвиток на тлі ЦД2 спочатку функціональних, а згодом і органічних порушень ПЗ, хронічного панкреатиту (ХП) зокрема, є підставою детальніше досліджувати причинно-наслідкові зв'язки коморбідності даних патологій. Коморбідність ЦД2 та ХП являється взаємнообтяжуючим фактором для протікання кожного захворювання.

Монографія присвячена розробці оптимізованої діагностики і прогнозування наявності ЕкНПЗ у пацієнтів із ЦД2 і супутнім ХП та розроблення шляхів підвищення ефективності стандартного протокольного лікування з урахуванням особливостей клінічного стану, структурно-функціонального стану ПЗ, трофологічного статусу і стану автономної нервової системи (АНС) шляхом додаткового призначення магнісвмісного препарату та курсу голкорексфлексотерапії (ГРТ) для корекції виявлених порушень та покращення якості життя пацієнтів.

У монографії наведено результати дослідження 134 пацієнтів із ЦД2 легкого та середнього ступеня тяжкості у стадії компенсації або субкомпенсації, у 92-ох із яких був діагностований супутній ХП у фазі стійкої або нестійкої ремісії. Авторами розроблено комплекс стандартизованих загальноклінічних, лабораторних, біохімічних, імуноферментних, медико-соціологічних, антропометричних, інструментальних та статистичних методів.

Автори встановили, що у пацієнтів із ЦД2 була наявна екзокринна недостатність ПЗ легкого ступеня із порушення структурного стану ПЗ і трофологічного статусу, порушення вітамінного обміну, обміну макроелементів, а також зниження якості життя. Інноваційним є висновок, що коморбідність ЦД2 із ХП призводила до достовірного порушення балансу автономної нервової системи за параметрами варіабельності серцевого ритму із посиленням відносної симпатикотонії за рахунок зниження парасимпатичних впливів АНС зі зниженням варіабельності серцевого ритму і порушенням

регуляторних систем у 1,20 раза за значенням показника активації регуляторних систем (ПАРС) до стану зриву адаптації проти їх перенапруження при ЦД2 без супутнього ХП.

Авторами було запропоновано і доведено достовірну ефективність включення до комплексного протокольного лікування пацієнтів із ЦД2 у поєднанні з ХП препарату із вмістом магнію і піридоксину за запропонованою схемою на основі кращої корекції досліджуваних порушень стосовно результатів протокольного загальноприйнятого лікування (ПЗЛ).

Додаткове призначення курсу ГРТ до комплексу ПЗЛ із препаратом магнію і піридоксину підсилило позитивну динаміку встановлених порушень у пацієнтів із коморбідністю ЦД2 і ХП стосовно результатів програми лікування без включення ГРТ.

Монографія представляє також створену авторами прогностичну модель формування функціональної недостатності ПЗ при даній коморбідності, а також дозволяє за станом параметрів функції ендокринної та автономної нервової систем і вмісту магнію в сироватці крові ефективно виявляти на ранніх стадіях порушення нутритивного статусу таких пацієнтів. Встановлені особливості клінічної картини, структурного стану підшлункової залози, обміну речовин і стану автономної нервової системи стали підґрунтям для призначення додаткової терапії для підсилення протокольного лікування.

Клінічного значення набуло обґрунтування і доведення ефективності застосування препаратів магнію у відновному лікуванні та реабілітації пацієнтів із ЦД2 і ХП за кращою динамікою показників структурно-функціонального стану ПЗ, трофологічного статусу, білкового, вітамінного, мінерального обмінів, стану автономної нервової системи і якості життя таких пацієнтів. Також доведено доцільність додаткового призначення курсу голкорексфлексотерапії до загальноприйнятого лікування і препарату магнію за ще більш вираженим покращенням структурно-функціонального стану ПЗ, клініко-лабораторних показників та якості життя.

Автори монографії сподіваються, що його матеріали стануть в нагоді лікарям загальної практики-сімейним лікарям, лікарям-терапевтам, гастроентерологам, ендокринологам, реабілітологам, лікарям-спеціалістам інших профілів для поглиблення знань та вдосконалення клінічного мислення щодо ведення пацієнтів із коморбідністю ЦД2 і ХП. Видання покликане також сприяти підвищенню професійного рівня лікарів-інтернів і здобувачів вищої освіти старших курсів медичних вузів.

З повагою, автори - професор, д-р мед. наук Лілія Бабінець,
д-р філософії Олена Редьква

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АБ – абдомінальний біль
А/Гк – альбуміно-глобуліновий коефіцієнт
АМо – амплітуда Моді
АНС – автономна нервова система
ВРо – варіаційний розкид
ВРт – вегетативна реактивність
ВСР – варіабельність серцевого ритму
ДС – діарейний синдром
ЕкН – екзокринна недостатність
ЕХЗ – еластографія хвилі зсуву
ЖД – життєдіяльність
ЗБОС – загальна бальна оцінка симптомів
ЗЗ – загальне здоров'я
ЗПБО – загальна підсумкова бальна оцінка
ЗХ – загальний холестерин
ІА – індекс атерогенності
ІБ – інтенсивність болю
ІК – індекс коморбідності
ІКе – індекс Кетле
ІН – індекс напруження регуляторних систем
КА – класична акупунктура
КГ – контрольна група
ЛПВЩ – ліпопротеїди високої щільності
ЛПНЩ – ліпопротеїди низької щільності
МС – метаболічний синдром
МЦ-ПГ – магнію цитрат і піридоксину гідрохлорид
ПАРС – показник активації регуляторних систем
ПЗ – підшлункова залоза
ПЗд – психічне здоров'я
ПЗЛ – протокольне загальноприйняте лікування
ПКЗ – психологічний компонент здоров'я
РС – рефлюкс-синдром
РФЕС – рольове функціонування, обумовлене емоційним станом
РФФС – рольове функціонування, обумовлене фізичним станом
СБ – сумарний бал
СД – синдром диспепсії
СЗ – синдром закріпів
СФ – соціальне функціонування

ТГ – тригліцериди
 ФеαЕ-1 – фекальна α-еластаза-1
 ФКЗ – фізичний компонент здоров'я
 ФФ – фізичне функціонування
 ХП – хронічний панкреатит
 ЦД2 – цукровий діабет 2 типу
 ШЖСТ – шкірно-жирова складка над тріцепсом
 ШКТ – шлунково-кишковий тракт
 ЯЖ – якість життя
 GSRS – the gastrointestinal symptom rating scale (шкала оцінки шлунково- кишкових симптомів)
 HF – High frequency band (потужність коливань діапазону високих частот)
 HOMA-IR – Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance (індекс інсулінорезистентності)
 LF – Low Frequency band (потужність коливань діапазону низьких частот)
 LF/HF – коефіцієнт LF/HF
 PEI-Q – Pancreatic Exocrine Insufficiency Qualitive Assessment of the Symptoms and Impact (Опитувальник визначення екзокринної недостатності підшлункової залози)
 pNN50 – Percentage of successive RR intervals that differ by more than 50 ms (відсоток послідовних інтервалів N-N, різниця між якими перевищує 50 мс)
 RMSSD – The root mean square of successive differences between normal heartbeats (квадратний корінь із суми квадратів різниці величин послідовних пар інтервалів N-N)
 SF-36 – The Short Form-36 (опитувальник для визначення якості життя, зумовленої станом здоров'я)
 SDNN – Standard deviation of NN (стандартне відхилення величин інтервалів N- N)
 TP – Total power (загальна потужність спектру)
 VLF – Very Low Frequency band (потужність коливань діапазону дуже низьких частот)

ВСТУП

Цукровий діабет 2 типу є одним із ключових неінфекційних захворювань і становить серйозну проблему для громадського здоров'я. У світі на нього хворіє понад 500 мільйонів дорослих, і витрати на лікування постійно зростають. У значної частини пацієнтів із ЦД2 (приблизно 28–36 %, а за деякими даними — до 90 %) також спостерігається екзокринна недостатність підшлункової залози. Це пов'язано з поступовим розвитком функціональних і органічних змін у підшлунковій залозі, включаючи хронічний панкреатит. Коморбідність ЦД2 і хронічного панкреатиту є поширеною і взаємно обтяжує перебіг обох захворювань, причому у частини пацієнтів ураження підшлункової залози можуть бути наявні навіть без явних клінічних симптомів.

Дослідниками встановлено, що дефіцит магнію корелював із ЦД2, метаболічним синдромом та інсулінорезистентністю [60]. Активність тирозинкінази β -субодиниці рецептора інсуліну залежить від концентрації магнію, тому його дефіцит може призвести до погіршення дії інсуліну. Епідеміологічні дослідження показують високу поширеність гіпомagneмії [60, 61] у пацієнтів із ЦД2. Зокрема, є повідомлення про виникнення гіпомagneмії у 13,5–47,7 % пацієнтів з ЦД2 [62].

Досліджень, які б вивчали рівень магнію у пацієнтів із поєднаним перебігом ЦД2 і ХП не знайдено, як і не з'ясована роль додаткового вживання препаратів із вмістом магнію у пацієнтів із ЦД2 у поєднанні із ХП з метою профілактики чи як методу відновного лікування.

Активно досліджується взаємозв'язок між функцією автономної нервової системи (АНС) і ЦД2 [120]. Науковцями встановлено, що наявність зниження ВСР зазвичай є проявом дисбалансу АНС і виявляється вже на етапі переддіабету [122]. В результаті проведеного систематичного огляду та мета-аналізу 25-ти досліджень його автори прийшли до висновку, що у пацієнтів із ЦД2 спостерігається значне зниження активності як симпатичної, так і парасимпатичної ланки АНС порівняно з особами без ЦД2, причиною яких могла бути шкідлива дія на ВСР підвищеного рівня глюкози в крові [123].

Окрім зв'язку з ендокринною функцією ПЗ автономна нервова система бере участь у головній, шлунковій і кишкової фазах екзокринної панкреатичної секреції через черевне, печінкове та верхнє брижове сплетіння [132, 133]. Враховуючи що ПЗ в основному іннервується дрібними немієлінізованими нервовими волокнами, ця автономна нервова регуляція може бути вразливою до пошкоджень, спричинених діабетом [134]. Було виявлено, що пацієнти із діабетом 1 і 2 типів з низьким вмістом фекальної α -еластази-1 (Ф α Е-1) мали ознаки порушення функції АНС порівняно з контрольною групою, де вміст Ф α Е-1 був

нормальним, що на думку авторів підтвердило гіпотезу про те, що автономна дисфункція може бути пов'язаною із ЕкН ПЗ при діабеті 1 і 2 типів [135].

Досліджень особливостей функціонального стану АНС із поєднаним перебігом даних захворювань, а також можливих взаємозв'язків між ЕкН ПЗ та функцією АНС при ЦД2 не виявлено, що й мотивувало до проведення даного дослідження.

Враховуючи наявність знеболювального, спазмолітичного, вазоактивного, нейроадаптивного, адаптаційно-трофічного, десенсибілізуючого та інших ефектів, застосування голкорексфлексотерапії є перспективним методом відновного лікування у пацієнтів із поєднаним перебігом ЦД2 і ХП.

Даних про вплив акупунктури разом із препаратом магнію додатково до стандартного протокольного лікування на структурно-функціональний стан ПЗ у пацієнтів із поєднаним перебігом ЦД2 і ХП не виявлено, що і стало причиною вибору даного ад'ювантного методу.

У галузі терапії, ендокринології і гастроентерології дуже важливими є розробка оптимальних лікувальних схем та стандартів ведення коморбідних пацієнтів. У підсумку впровадження цих стандартів сприятиме переходу до більш раннього, комплексного та персоналізованого підходу в лікуванні пацієнтів із ЦД2 та підвищить ефективність медичної допомоги, покращить якість життя хворих і оптимізує використання ресурсів системи охорони здоров'я. Саме тому вважали за необхідне дослідити глибше можливості оптимізації діагностики і прогнозування наявності екзокринної недостатності підшлункової залози у пацієнтів із цукровим діабетом 2 типу і супутнім хронічним панкреатитом та розробити шляхи підвищення ефективності стандартного протокольного лікування з урахуванням особливостей клінічного стану, структурно-функціонального стану ПЗ, трофологічного статусу і стану автономної нервової системи (АНС) шляхом додаткового призначення магнієвмісного препарату та курсу голкорексфлексотерапії для корекції виявлених порушень та покращення якості життя пацієнтів.

Наукове видання

Л.С.Бабінець, О.В. Редьква

**КОМОРБІДНІСТЬ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ І
ХРОНІЧНОГО ПАНКРЕАТИТУ: КЛІНІКО-
ПАТОГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ, АМБУЛАТОРНЕ
ВЕДЕННЯ ПАЦІЄНТІВ**

Монографія

Формат 70x100 /16. Папір офсетний. Друк цифровий.

Гарнітура Times New Roman.

Умовн. друк. арк. 14,30.

Обл.-вид. арк. 15,20.

Тираж 100 прим.

Видавець Марченко Т. В.

м. Львів, 79053, Україна, Перфецького 11 А,

тел.+380503701957

e-mail: magnol06@ukr.net

<https://magnolia.lviv.ua>

Видавець Марченко Т. В.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до

Державного реєстру видавців, виготовлювачів і

розповсюджувачів видавничої продукції:

серія ДК № 6784 від 30.05.2019 року,

видане Державним комітетом інформаційної політики,

телебачення та радіомовлення України

Надруковано у друкарні видавця ФОП Марченко Т.В