

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертаційної роботи Романіва Тараса Васильовича на тему:
«Відновне лікування та реабілітація хворих на цукровий діабет 2 типу з метаболічним синдромом під впливом комплексу преформованих факторів» на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань
22 Охорона здоров'я за спеціальністю 222 Медицина

ВИТЯГ

із протоколу № 6 спільногого засідання наукової комісії кафедр: кафедри внутрішньої медицини №1, клінічної імунології та алергології імені Є. М. Нейка, кафедри ендокринології, кафедри фізіології, кафедри загальної практики - сімейної медицини та реабілітації Івано-Франківського національного медичного університету від 22.02.2024 року.

Присутні:

Голова засідання: д. мед. н., професор Дмитришин Тетяна Миколаївна.
Д. мед. н., професор Чернюк Наталя Володимирівна; д. мед. н., професор Скрипник Надія Василівна; д. мед. н., професор Дідушко Оксана Миколаївна; д. мед. н., професор Костіцька Ірина Олексandrівна; д. мед. н., професор Боцюрко Володимир Іванович; д. мед. н., професор Воронич-Семченко Наталія Миколаївна; д. мед. н., професор Міщук Василь Григорович; к. мед. н., доцент Чернявська Ірина Василівна; к. мед. н., доцент Василечко Мар'яна Михайлівна; к. мед. н., доцент Артеменко Наталія Ростиславівна.

Стейкхолдер: завідувач ендокринологічним відділенням КНП «Обласна клінічна лікарня Івано-Франківської обласної ради» Гаврилюк Володимир Михайлович.

Секретар засідання: завідувачка відділу аспірантури та докторантурі Кондрат Л. А.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

Публічна презентація наукових результатів дисертації на здобуття ступеня доктора філософії аспіранта кафедри внутрішньої медицини №1, клінічної імунології та алергології імені Є. М. Нейка Романіва Тараса Васильовича на тему: «Відновне лікування та реабілітація хворих на цукровий діабет 2 типу з метаболічним синдромом під впливом комплексу преформованих факторів» в галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина».

Науковий керівник: д. мед. н., професор Скрипник Н. В., завідувачка кафедри ендокринології Івано-Франківського національного медичного університету.

Рецензенти:

1. доктор медичних наук, професор Дідушко Оксана Миколаївна, професор кафедри ендокринології Івано-Франківського національного медичного університету МОЗ України, м. Івано-Франківськ;
2. доктор медичних наук, професор Костіцька Ірина Олексandrівна, професор кафедри ендокринології Івано-Франківського національного медичного університету МОЗ України, м. Івано-Франківськ.

СЛУХАЛИ: доповідь аспіранта Романіва Тараса Васильовича на тему: «Відновне лікування та реабілітація хворих на цукровий діабет 2 типу з метаболічним синдромом під впливом комплексу преформованих факторів». Аспірант обґрунтував мету і завдання дослідження, новизну та актуальність виконаної роботи. Доповів про об'єм та характеристику методів дослідження. Охарактеризував отримані результати і оголосив висновки (20 хв).

Науковий керівник: д. мед. н., професор Скрипник Н. В., завідувачка кафедри ендокринології Івано-Франківського національного медичного університету МОЗ України, м. Івано-Франківськ;

У науковій дискусії взяли участь: д. мед. н., професор Боцюрко Володимир Іванович; д. мед. н., професор Дідушко Оксана Миколаївна; д. мед. н., професор

Костіцька Ірина Олександрівна; д. мед. н., професор Міщук Василь Григорович; д. мед. н., професор Чернюк Наталя Володимирівна; д. мед. н., професор Воронич-Семченко Наталія Миколаївна; к. мед. н., доцент Чернявська Ірина Василівна; завідувач ендокринологічним відділенням КНП «Обласна клінічна лікарня Івано-Франківської обласної ради» Гаврилюк Володимир Михайлович.

Питання задавали:

1. Д. мед .н., професор Дідушко Оксана Миколаївна (рецензент):

Питання 1: Який найбільш частий варіант дисліпідемії за класифікацією гіперліпідемій Фредріксона у хворих на ЦД 2 типу з МС ? Який генез дисліпідемії при вісцеральному ожирінні у хворих на МС?

Відповідь: Дякую за запитання! Дозвольте відповісти. В умовах інсульнорезистентності при вісцеральному ожирінні, внаслідок зміни активності ліпопротеїнліпази і печінкової тригліцеридліпази, сповільнюється розпад ліпопротеїдів, багатьох тригліцеридами, розвивається гіпертригліцеридемія, що призводить до збагачення тригліцеридами ЛПНІЦ; відбувається збільшення концентрації дрібних щільних частинок ЛПНІЦ і зниження рівня холестерину ЛПВІЦ плазми. Дисліпідемія при вісцеральному ожирінні у пацієнтів на МС характеризується: підвищеннем рівня ВЖК; підвищеннем тригліцеридів; зниженням ХС ЛПВІЦ; підвищеннем ХС ЛПНІЦ; збільшенням вмісту дрібних щільних частинок ЛПНІЦ; підвищеннем рівня аполіпротеїну В; збільшенням співвідношення ХСЛПНІЦ/ХСЛПВІЦ; за класифікацією гіперліпідемій Фредріксона – це 2 Б тип.

Питання 2: Який, на вашу думку, патогенез розвитку НАЖХП у хворих на ЦД 2 типу без МС?

Відповідь: Дякую за запитання! Дозвольте відповісти. Розвиток НАЖХП у хворих на ЦД 2 типу без МС можна пояснити метаболічними порушеннями на фоні незадовільного глікемічного контролю, глюкозотоксичностю, глікуванням білків та ліпідів, дисліпідемією, активацією перекисного окислення ліпідів, дезінтеграцією антиоксидантного захисту,

порушенням реології крові, що є передумовами для розвитку стеатозу печінки та стеатогепатиту.

2. Д. мед. н., проф. Костіцька Ірина Олександрівна (рецензент):

Питання 1: Які, на вашу думку, механізми розвитку неалкогольного стеатозу та стеатогепатиту у хворих на метаболічний синдром?

Відповідь: Дякую за запитання! Дозвольте відповісти. Печінковою маніфестацією МС є розвиток НАЖХП: неалкогольний стеатоз, неалкогольний стеатогепатит, навіть цироз печінки. Основним патогенетичним механізмом розвитку та прогресування первинного НАЖХП є порушення вуглеводного обміну, периферійна інсулінорезистентність тканин, дисліпідемія, які у свою чергу, призводять до розвитку стеатогепатиту, гіпоксії та прискорення апоптозу гепатоцитів, порушення процесів метаболізму та прогресування печінково-клітинної недостатності. Відомі біохімічні маркери неалкогольного стеатогепатиту: підвищення активності АсАТ у сироватці крові (у 2-8 разів); АЛАТ (у 2-10 разів у порівнянні з нормою); коефіцієнта Де-Рітіса >1 ; гіпербілірубінемія; підвищена активність ЛФ, СДГ, ЛДГ та глутамінгаматранспептидази; порушення реологічних властивостей крові: зниження протромбінового індексу; ферітину, збільшення туморнекротичного фактору- α , інтерлейкіну-6, зміни адipoцитокінів, прозапальних цитокінів, дисліпідемія, ознаки IP.

Питання 2: Як Ви можете обґрунтувати зв'язок дисліпідемії із інсулінорезистентністю у досліджуваних вами хворих на цукровий діабет 2 типу та метаболічний синдром?

Відповідь: Дякую за запитання! Дозвольте відповісти. Дисрегуляція метаболізму ліпідів є ранньою ознакою IP і значно передує розвитку маніфестованої гіперглікемії при ЦД 2 типу. Механізм цієї дисрегуляції залишається до кінця не встановленим. Збільшення виділення ВЖК із жирової тканини та спрямування їх до паренхіматозних органів шкідливо впливає на процеси регулювання інсуліном метаболізму вуглеводів, і є причиною підвищення вмісту ТГ у крові за умов IP, сприяє їх накопиченню у цитозолі

гепатоцитів, і справляє несприятливі ефекти на ендотелій, міокард та клітинну проліферацію. Можливими факторами розвитку діабетичної дисліпідемії є розлади впливу інсуліну на синтез печінкою аполіпопротеїнів; регулювання активності печінкової ліпази, ліпопротеїнліпази, білка, що транспортує ефіри ХС; а також відсутність достатнього регулювального впливу інсуліну на жирову тканину та м'язи. Стеатоз печінки у хворих на ЦД 2 типу супроводжується відкладанням ТГ у гепатоцитах, розладами обміну жирів та вуглеводів, зростанням вмісту ВЖК плазми крові, що на тлі периферійної IP призводить до гіперглікемії і викиду у кров додаткових порцій інсуліну.

3. Д. мед. н., професор Боцюрко Володимир Іванович:

Питання 1: Які переваги добового моніторування глюкози над самоконтролем рівня глюкози в крові за допомогою глюкометра?

Відповідь: Дякую за запитання! Дозвольте відповісти. Добове моніторування глюкози (CGM) має унікальну здатність автоматично вимірювати рівень глюкози в крові кожні п'ять хвилин, що еквівалентно приблизно 288 вимірюванням щодня. Спостерігаються тенденції вимірювання рівня глюкози в режимі реального часу, і пацієнтам можна передавати сповіщення під час підвищення або зниження рівня глюкози, що дозволяє їм негайно вносити зміни до прийому ліків та/або способу життя. Це також може дати пацієнтам уявлення про те, що відбувається, коли вони сплять або зайняті іншими щодennimi справами. Завдяки новим тенденціям вимірювання рівня глюкози ми можем точніше визначати варіабельність глікемії а саме амплітуду коливань. Низька варіабельність глікемії дозволить досягти стратегічних цілей лікування ЦД. Компенсація ЦД за сучасними рекомендаціями АДА оцінюється також за даними CGM.

Питання 2: Чому важлива нозологія «Метаболічний синдром»?

Відповідь: Дякую за запитання! Дозвольте відповісти. Метаболічний синдром – одна з найскладніших медико-соціальних проблем сучасності. Метаболічний синдром – це мультифакторний клінічний стан, обумовлений комплексом генетичних, гемодинамічних, нейрогуморальних особливостей та

способом життя людини. Цей синдром відомий ще й під назвами “синдром X”, “синдром Ривена”, “метаболічний синдром”, “метаболічний трисиндром”, “синдром достатку”, “смертельний квартет”. Нажаль, метаболічний синдром (за МКХ-10) не вважається окремим діагнозом або нозологічною формою, але має важливе значення для прогнозу та терапії основного захворювання. Широке розповсюдження синдрому, тісний зв'язок із способом життя і надзвичайно висока смертність від його наслідків вимагають об'єднання зусиль лікарів різних спеціальностей з метою своєчасного виявлення цього синдрому та здійснення профілактичних і лікувальних заходів. В новій МКХ-11 МС розглядається окремою нозологією під шифром 5A44. Перехід на нову класифікацію рекомендований ВООЗ з 1 січня 2022 року, перехідний період продовжено до 2027 року. Існує нагальна потреба у поліпшенні діагностування, лікування осіб з метаболічним синдромом.

4. Д. мед. н., професор Міщук Василь Григорович:

Питання 1: Які властивості має мінеральна вода, ефективність якої ви досліджували?

Відповідь: Дякую за запитання! Дозвольте відповісти. Досліджувана нами мінеральна вода за хімічним складом – гідрокарбонатно-кальцієва. Вода цього мінерального джерела має низку таких властивостей: стимулює перебіг окислювальних процесів у тканині печінки; нормалізує впливає на функціональний стан нирок; покращує клубочкову фільтрацію, виводить радіонукліди; має сечогінну, спазмолітичну, знеболювальну дію; стимулююче впливає на рухову функцію гладких м'язів.

Питання 2: Які провідні вчені займалися вивченням лікувальних властивостей мінеральних вод курорту Моршин?

Відповідь: Дякую за запитання! Дозвольте відповісти. Ще із середини минулого століття провідні вчені України активно займалися вивченням лікувальних властивостей мінеральних вод курорту Моршин. Знаменитий уродженець Станіслава, визначний учений-медик, фармацевт та гуманіст XIX століття Теодор Торосевич. Його наукові роботи було опубліковано у фахових

журналах у Львові, Відні, Krakowі, Варшаві, Берліні. Вільно володіючи кількома європейськими мовами, Теодор Торосевич став ініціатором створення перших Галицьких курортів. Свій науковий шлях у Моршині починав академік Національної академії медичних наук України, професор Пиріг Любомир Антонович, який працював заступником головного лікаря санаторію «Мармурівий палац» і опублікував низку наукових досліджень і книгу «Курорт Моршин» (1965). Великий внесок у розвиток курорту зробив д. мед. н., професор Івано-Франківського національного медичного університету Середюк Нестор Миколайович, який довів лікувальні властивості мінеральних вод курорту при виразковій хворобі та хронічному гепатиті. Значний внесок у становлення курорту також зробив д. мед. н., професор ІФНМУ Міщук Василь Григорович, який присвятив вивченню ефективності мінеральних вод у лікуванні хронічного панкреатиту та хронічного гастриту, опублікував монографію «Мінеральні води України», методичні рекомендації «Медична реабілітація в санаторно-курортних закладах України». Науковці сучасності продовжують розширювати показання до застосування мінеральних вод курорту Моршин. На сучасному етапі активну участь у вивченні лікувальних та профілактичних чинників «Санаторій «Моршинкурорт» беруть науковці декількох кафедр Івано-Франківського національного медичного університету: внутрішньої медицини № 1, клінічної імунології та алергології ім. академіка Є.М. Нейка, внутрішньої медицини № 2 та медсестринства, ендокринології, урології. Такий міждисциплінарний підхід сприятиме якісній, своєчасній та повноцінній реабілітації пацієнтів.

5. Д. мед. н., професор Чернюк Наталя Володимирівна:

Питання 1: Чим обумовлений найвищий загальний серцево-судинний ризик за моделлю PREVENT в хворих на МС з ІЦД 2 типу ?

Відповідь: Дякую за запитання! Дозвольте відповісти. Калькулятор PREVENT призначений для пацієнтів первинної профілактики. Калькулятор надає оцінки ризику за 10 років для осіб віком 30-79 років і надає оцінку ризику за 30 років для осіб віком 30-59 років. Рівняння PREVENT були розроблені

Науковою консультативною групою з серцево-судинної системи, нирок і обміну речовин Американської кардіологічної асоціації в 2023 році. Рівняння ризику були отримані та перевірені на великій різноманітній вибірці з понад 6 мільйонів осіб. Поточна версія цього онлайн-калькулятора оцінює ризик за допомогою базової моделі. Калькулятор PREVENT враховує стать, вік, ХСЛПНЩ, АТ, ІМТ, рШКФ, наявність ЦД, гіполіпідемічну терапію, антигіпертензивну терапію. 10-річний ризик серцево-судинних захворювань класифікується як: низький ризик ($<5\%$), граничний ризик (від 5% до 7,4%), проміжний ризик (від 7,5% до 19,9%), високий ризик ($\geq 20\%$). Усі пацієнти на ЦД 2 типу та МС за вказаними параметрами в нашому дослідженні мали високий ризик ($\geq 20\%$).

Питання 2: Що передбачалось вами під зміною способу життя?

Відповідь: Дякую за запитання! Дозвольте відповісти. Пацієнти впродовж 6 місяців дотримувались строго заходів, спрямованих на модифікацію стилю життя згідно рекомендацій АДА. Обов'язковим був сон близько 8 годин. Корекція харчування полягала в 4-х разовому прийомі їжі, звичних для пацієнта уподобань, проте з виключенням цукру та жирних страв. Аеробна активність з помірною інтенсивністю (ходьба 150 хвилин/тиждень) була розподілена по 40 хвилин на добу (2 дні – перерва) із швидкістю 70 кроків за хвилину. Для контролю за виконанням, хворі кожного дня робили відмітку про виконання у щоденнику.

Питання 3: Яким чином ви здійснювали відбір пацієнтів до груп, призначаючи те чи інше лікування?

Відповідь: Дякую за запитання! Дозвольте відповісти. Відповідно до структури роботи у контролюваному клінічному дослідженні хворих на ЦД 2 типу з метаболічним синдромом використовували елементи типологічної вибірки (стратифікаційної рандомізації). Включення пацієнта до групи хворих, які отримували те чи інше лікування проводили методом «послідовних номерів», використовуючи таблицю випадкових чисел.

6. Д. мед. н., Воронич-Семченко Наталія Миколаївна:

Питання 1: Яке клінічне значення має визначення печінкових ферментів: сорбітолдегідрогенази, лактатдегідрогенази, холінестерази, аргінази?

Відповідь: Дякую за запитання! Дозвольте відповісти. Холінестераза – маркер гепатодепресивного синдрому. Ступінь зниження активності холінестерази в сироватці знаходиться в прямій залежності від тяжкості ураження печінки, її білоксинтезуючої функції. Сорбітолдегідрогеназа є ферментом в вуглеводному обміні, який перетворює сорбітол у фруктозу. Разом із альдозоредуктазою дає можливість організму виробляти фруктозу з глюкози без використання АТФ. Лактатдегідрогеназа відображує цитолітичний синдром: при захворюваннях, що супроводжуються пошкодженням тканин та руйнуванням клітин, активність лактатдегідрогенази у крові збільшується. У зв'язку з цим вона є важливим маркером тканинної деструкції. Лужна фосфатаза є маркером холестазу. Рівень лужної фосфатази підвищується при холестатичних гепатитах. АЛТ, АСТ – основні маркери цитолізу при дифузних, запальних захворюваннях печінки.

Питання 2: Вами досліджувався мікроелементний склад в крові. Okрім цинку та міді, ви визначали залізо та кобальт. Яке значення мають мікроелементи в формуванні інсулінорезистентності?

Відповідь: Дякую за запитання! Дозвольте відповісти. Механізм МС є складним і залишається до кінця не з'ясованим. Доведено взаємозв'язок ІР з порушенням функціонування мікроелементної гомеостатичної системи. Результати досліджень свідчать, що у хворих на МС з ЦД 2 типу ІР асоціюється зі зниженим рівнем цинку, міді, заліза в сироватці крові. Згідно літературних даних, функціональне значення біологічної ролі мікроелементів розкривається на всіх рівнях життєдіяльності організму: молекулярному, субклітинному, клітинному, тканинному та організму в цілому. За даними багатьох авторів, особливість біологічної дії мікроелементів-металів у тому, що вони активують більшість ферментативних систем в тканинах організму, стимулюють процеси тканинного дихання, енергетичного обміну, кровотворення, імунологічні реакції, синтез біологічно активних речовин, гормонів, метаболізм білків,

вуглеводів, ліпідів, нуклеїнових кислот, а також корегують рівень вільно-радикальних процесів в організмі.

7. К. мед. н., доцент Чернявська Ірина Василівна:

Питання 1: Яку базову цукрознижуvalьну терапію отримували пацієнти у вашому дослідженні?

Відповідь: Дякую за запитання! Дозвольте відповісти. Базове медикаментозне цукрознижуvalьне лікування пацієнтів на ЦД 2 типу нами призначалось згідно Стандартів медичної допомоги АДА (2023) і залежало від наявності супутніх захворювань та хронічних ускладнень, їхнього перебігу і необхідності корекції маси тіла. Слід відзначити, що особлива увага зверталась на обрання препаратів із кардіо- та ренопротекторними властивостями, контроль маси тіла. В залежності від призначеної цукрознижуvalьної терапії: ін'єкційна терапія (агоністи ГПІ-1 та/або інсулін) призначалась у 44% хворих, препарати сульфонілсечовини – 22%, Метформін – 83%, інші пероральні цукрознижуочі препарати (іНЗКТГ2, іДПГ4) – 29%, тільки дієта + фізична активність – 4%.

1. Виконання освітньо-наукової програми.

Аспірантом Романівим Тарасом Васильовичем повністю виконано індивідуальний навчальний план відповідно до акредитованої освітньо-наукової програми «Медицина» Івано-Франківського національного медичного університету.

Аспірант **Романів Тарас Васильович** здобув глибинні знання в галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина» (напрямок «Внутрішні хвороби»); оволодів загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загально-культурного кругозору; набув універсальних навичок дослідника, зокрема, усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, організації та проведення навчальних занять, управління науковими проектами та складання

пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності; здобув мовні компетентності, достатні для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою (англійською) в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з відповідної спеціальності.

2. Виконання індивідуального плану наукової роботи (наукова складова акредитованої освітньо-наукової програми).

Наказ про зарахування до аспірантури – очна форма навчання (№ 816- від 31.08.2020 року).

Індивідуальний план наукової роботи аспіранта Романіва Тараса Васильовича був затверджений рішенням Вченої ради Івано-Франківського національного медичного університету від 29.12.2020 року (протокол № 15). Науковий керівник, доктор медичних наук, професор Скрипник Надія Василівна, завідувачка кафедри ендокринології Івано-Франківського національного медичного університету. Термін виконання роботи: 01.09.2020 - 31.08.2024 роки.

Усі розділи індивідуального плану наукової роботи аспіранта Романіва Тараса Васильовича виконано своєчасно в установлені терміни, що підтверджено результатами проміжної та підсумкової атестацій.

Дослідження (клінічні, лабораторні) проведені своєчасно і в повному обсязі із застосуванням сучасних та інформативних методів.

3. Актуальність дисертації.

Однією із найбільш глобальних проблем клініки внутрішньої медицини вважають цукровий діабет (ЦД) внаслідок поліорганного ураження і незворотних змін функціональних систем життєдіяльності організму. Клініка метаболічного синдрому (МС) зумовлена його основними проявами – ожирінням, артеріальною гіпертензією, дисліпідемією, інсулінорезистентністю (ІР) та захворюваннями, які асоційовані з нею: захворюванням серця і судин, полікістозом яєчників, апnoe уві сні, неалкогольною жировою хворобою печінки, деякими формами раку. Медико-соціальна значущість МС полягає у високій смертності від його наслідків. Прогресуючий перебіг ЦД найчастіше супроводжується розвитком

неалкогольної жирової хвороби печінки (НАЖХП) у 34-88% випадків, МС – у 20-81% випадків. Суворий глікемічний контроль – необхідна умова зниження ризику розвитку ускладнень ЦД. Упродовж останніх років актуальними є реабілітаційні та профілактичні напрями медицини. Зокрема, медична реабілітація передбачає комплексний підхід, що включає способи прискорення реституції, стимуляції репаративно-регенеративних процесів, виявлення та зміцнення компенсаторних механізмів, корекції загальної резистентності організму та імунітету. У зв'язку із цим все частіше популярності набуває широке використання мінеральних лікувальних вод для медичної реабілітації, профілактики захворювань та оздоровлення населення.

Вищезазначені проблеми зумовили мету нашої дисертаційної роботи – підвищення ефективності лікування хворих на ЦД 2 типу з МС на підставі отриманих наукових даних про особливості розвитку метаболічних порушень під впливом комплексу преформованих факторів в умовах ДП «Санаторій «Моршинкурорт» ПрАТ «Укрпрофоздоровниця».

4. Тема дисертації затверджена Вченовою Радою Івано-Франківського національного медичного університету як «Відновне лікування та реабілітація хворих на цукровий діабет 2 типу з метаболічним синдромом під впливом комплексу преформованих факторів» (протокол № 15 від 29.12.2020 р.).

5. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота є фрагментом виконання 2-х науково-дослідних робіт:

- кафедри ендокринології Івано-Франківського національного медичного університету на тему «Наукове обґрунтування та удосконалення діагностики і лікування ендокринопатій на основі вивчення пріоритетних етіопатогенетичних факторів та коморбідних станів». Державний реєстраційний номер: 0120U105103, термін виконання 2019-2024 роки;
- кафедри внутрішньої медицини №1, клінічної імунології та алергології імені академіка Є.М. Нейка Івано-Франківського національного медичного університету на тему «Клініко-патогенетичне обґрунтування застосування

методів медичної реабілітації курорту «Моршин» у лікуванні захворювань внутрішніх органів». Державний реєстраційний номер: 0121U111673, термін виконання 2021-2023 роки.

Дисертант є виконавцем фрагментів вказаних досліджень.

6. Наукові положення, розроблені особисто здобувачем, та їх новизна.

Здобувачем обраний напрямок наукового пошуку, сформульовано мету та завдання, розроблений дизайн дослідження, проведено набір хворих, написано всі розділи дисертації, сформовано висновки та практичні рекомендації.

На підставі аналізу клінічного спостереження за 120 хворими на ЦД 2 типу доповнені наукові дані щодо метаболічних передумов розвитку інсулінорезистентності: гіперглікемії, гіперінсулінемії, зростання ступеня глікування гемоглобіну, формування істотної дисліпідемії, порушення функціонування мікроелементної гомеостатичної системи, функціонального стану печінки.

Уперше проведено оцінку добового моніторування глюкози (CGM) у хворих на ЦД 2 типу в залежності від наявності МС та НАЖХП. Доведено що час в діапазоні 3,9–10,0 ммоль/л (Time in range (TIR) у групах пацієнтів на ЦД з МС був значно нижчий та склав $50,49\pm2,94\%$ у хворих з НАЖХП та $59,09\pm2,3\%$ без НАЖХП в порівнянні з пацієнтами без МС – $62,26\pm1,98\%$ та $60,23\pm2,84\%$ відповідно, що не відповідало останніми рекомендаціями ADA (2023) – час в діапазоні 3,9–10,0 ммоль/л повинен складати більше ніж 70% часу дослідження у всіх пацієнтів з ЦД 2 типу. Констатовано вірогідну вищу варіабельність глікемії - $35,44\pm3,21\%$ та $30,59\pm0,94\%$ у хворих на ЦД 2 типу з МС в порівнянні з пацієнтами без МС – $28,83\pm1,02\%$ та $28,99\pm1,01\%$. Підтверджено важливу роль CGM при проведенні оцінки ефективності та безпеки лікування, розширення можливості оцінки глікемічного контролю протягом дня і надання важливих даних для прийняття клінічних рекомендацій включно з профілактикою розвитку гіпоглікемії, та доцільноті для пацієнтів з ЦД 2-го типу та МС.

Доповнені дані щодо важливої ролі в механізмі розвитку інсулінорезистентності належить дисбалансу активності ферментів сироватки

крові (аргінази (АРГ), сорбітолдегідрогенази (СДГ), лужної фосфатази (ЛФ), холінестерази (ХЕ), лактатдегідрогенази (ЛДГ), які є маркерами ураження гепатоцита. Пріоритетними даними є виявлені підвищення рівня АЛТ, СДГ, АРГ, ЛДГ, ЛФ та зниження ХЕ, що свідчить про порушення дезінтоксикаційної та синтетичної функції печінки, глікогенізації. Особливістю хворих на ЦД 2 типу в поєднанні з НАЖХП є суттєвіше підвищення активності АсАТ та АлАТ та зниження концентрації ХЕ.

Набуло подальшого розвитку комплексне вивчення рівня есенціальних мікроелементів (цинку, міді, заліза, кобальту) в сироватці крові у хворих на ЦД 2 типу. Доведено взаємозв'язок ІР з порушенням функціонування мікроелементної гомеостатичної системи. Результати досліджень свідчать, що у хворих на ЦД 2 типу з МС інсулінорезистентність асоціюється зі зниженим рівнем цинку, міді, заліза в сироватці крові. Отримані факти є беззаперечним свідченням безпосередньої біологічної ролі есенціального мікроелементу цинку в обміні вуглеводів, розвитку інсулінорезистентності.

Уперше в Україні переконливо доведено ефективність комплексного відновного лікування та реабілітації під впливом природних і преформованих фізичних факторів з використанням лікування мінеральною розведеною водою, що є продуктом розведення розсільних вод свердловини № 3-к та № 2-к Нинівського родовища с. Горішнє Стрийського району Львівської області підземними водами джерела № 4 в умовах ДП «Санаторій «Моршинкурорт» ПрАТ «Укрпрофоздоровниця» на вуглеводний обмін, варіабельність глікемії, інсулінорезистентність, дисліпідемію, функціональний стан печінки, есенціальних мікроелементів, якість життя у хворих на ЦД 2 типу з метаболічним синдромом.

7. Нові науково обґрутовані теоретичні та / або експериментальні результати проведених здобувачем досліджень, що мають істотне значення для певної галузі знань та підтверджуються документами, які засвідчують проведення таких досліджень.

Аспірантом Романівим Тарасом Васильовичем у дисертаційній роботі на основі проведених результатів наукових досліджень представлена клініко-патогенетичне обґрунтування та нове вирішення актуального завдання клінічної медицини – підвищення ефективності лікування хворих на цукровий діабет 2 типу з метаболічним синдромом на підставі отриманих наукових даних про особливості розвитку метаболічних порушень під впливом комплексу преформованих факторів в умовах ДП «Санаторій «Моршинкурорт» ПрАТ «Укрпрофоздоровниця», що несе значну інформативність та клінічну цінність в оптимізації персоніфікованого підходу до терапії та профілактики ускладнень.

8. Ступінь обґрунтованості та достовірності положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Наукові положення, висновки, рекомендації сформульовані в дисертації, отримані на достатньому клінічному матеріалі з використанням сучасних інформативних методів дослідження та детальній статистичній обробці матеріалу, що в цілому дозволило обґрунтувати ряд положень, які мають важливе теоретичне і практичне значення. Результати роботи відповідають запланованій меті та завданням дослідження. Робота виконана на сучасному науково-методичному рівні з застосуванням принципів доказової медицини. Достатня для статистичної обробки кількість клінічних спостережень дозволяє вважати отримані результати вірогідними.

9. Апробація результатів дисертації.

Отримані основні результати проведеного наукового дослідження були представлені та обговорені на:

- 8-їй Міжнародній науково-практичній конференції (1-3 червня 2023 р., м. Торонто, Канада);
- 15-їй Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасна наука: інновації та перспективи» (13-15 листопада 2022 р., Стокгольм, Швеція);
- 92-їй науково-практичній конференції студентів та молодих вчених з міжнародною участю «Інновації в медицині та фармації» (23-25 березня 2023 р., Івано-Франківськ);

- міжнародній науково-практичній конференції «Захворювання ендокринної системи в практиці сімейного лікаря» (29 листопада 2022 р., Івано-Франківськ);
- науково-практичній конференції з міжнародною участю «Ендокринна патологія: мультидисциплінарний підхід» (25-26 травня 2023 р., Івано-Франківська обл., Яремча);
- науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні питання ендокринології та ендокринної хірургії» (28-29 вересня 2023 р., м. Київ);
- науково-практичній конференції «Актуальні питання діагностики та лікування внутрішніх хвороб в практиці лікаря-інтерніста на основі оновлених закордонних та вітчизняних рекомендацій», присвяченій пам'яті та сторіччю від дня народження видатного вченого-клініциста Грицюка О.Й. (24-25 жовтня 2023 р., м. Київ);
- всеукраїнській науково-практичній конференції «Перспективи розвитку медичної та фізичної реабілітації на різних рівнях надання медичної допомоги» (29–30 вересня 2022 р., Тернопіль, Україна);
- міжнародній науково-практичній конференції «Мультидисциплінарний підхід до реабілітації: реалії та перспективи» (1-2 грудня 2022 р., Івано-Франківськ, Україна).

10. Повнота опублікування результатів дисертації, кількість наукових публікацій та конкретний особистий внесок здобувача до всіх наукових публікацій, опублікованих зі співавторами та зарахованих за темою дисертації.

За темою та завданнями дисертаційної роботи опубліковано 9 наукових праць, із них 3 статті у фахових наукових виданнях України, 1 – в іноземному виданні, що індексується у наукометричній базі даних Scopus, 5 публікацій у матеріалах з'їздів та конгресів (2 – за кордоном).

11. Особистий внесок здобувача в одержання наукових результатів, що виносяться на захист.

Аспірантом Романівим Тарасом Васильовичем обраний напрямок наукового дослідження, сформульовані мета та завдання, розроблений дизайн дослідження, план та методологія дослідження. Особисто проведено клінічний етап дослідження, який складався з відбору хворих на підставі критеріїв включення та виключення, проведено комплексне клінічне обстеження та сформовані групи дослідження. Здобувачем особисто здійснювалося спостереження за хворими в динаміці, систематизовані результати досліджень, проведений аналіз, узагальнення й статистична обробка отриманих результатів. Дисертантом самостійно написані розділи дисертації, сформульовані висновки й практичні рекомендації. За результатами роботи підготовлені до публікації наукові статті й тези. Здобувач забезпечив впровадження результатів дисертаційної роботи у навчальний процес та практичну роботу закладів охорони здоров'я.

12. Заключення Комісії з питань етики.

Комісія з питань етики, щодо дотримання етичних принципів при виконанні дисертаційного дослідження Романіва Тараса Васильовича «Відновне лікування та реабілітація хворих на цукровий діабет 2 типу з метаболічним синдромом під впливом комплексу преформованих факторів» (протокол № 140/23 від 07.12.2023 р.).

13. Характеристика первинної документації. Комісія з перевірки первинної документації НДР і дисертаційних робіт при Івано-Франківському національному медичному університеті, що створена наказом в.о. ректора ІФНМУ (наказ № 1246-д від 06.10.2023 року) у складі голови – д. мед. н., професора Л. С. Ковальчук, членів комісії – д. мед. н., професора М. І. Мізюка та к. мед. н., доцента В. Г. Чмута, провела перевірку первинної документації дисертації Романіва Т. В. і дійшла висновку, що представлені документи достовірні та повністю відповідають сутності виконаної дисертаційної роботи та вимогам до неї (протокол № 2 від 7.02.2024 року).

14. Перевірка дисертаційної роботи на наявність академічного плагіату.

Згідно з експертним висновком про перевірку на наявність академічного плагіату, затвердженого в.о. проректора з наукової роботи Івано-Франківського національного медичного університету професором Дмитришин Т. М. 17.01.2024 р., унікальність дисертаційної роботи становить 87,0 % і відповідно до п. 8 «Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в Івано-Франківському національному медичному університеті» робота допускається до захисту.

15. Оцінка змісту, мови та стилю дисертаций.

Матеріали дисертації вкладено послідовно у формально-логічний спосіб з дотриманням науково стилю викладання.

Дисертація викладена українською мовою на 222 сторінках друкованого тексту, складається зі вступу, огляду літературних джерел, розділу, в якому відображені матеріали та методи дослідження, а також клінічна характеристика хворих, двох розділів власних досліджень, розділу аналізу та узагальнення отриманих результатів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних літературних джерел, додатків. Обсяг основного тексту дисертації складає 143 сторінок. Роботу проілюстровано 47 рисунками та 19 таблицями. Список використаних джерел містить 243 найменування, із яких 61 кирилицею та 182 латиницею.

Анотація двома мовами включає: мету дослідження, актуальність роботи, завдання наукового дослідження, характеристику змісту роботи, отримані результати та висновки.

Вступ дисертації відображає актуальність досліджуваної проблеми, сформульована мета і завдання дослідження, відображена загальна характеристика роботи.

У розділі дисертації «Огляд літератури» представлено сучасні дані світових досягнень і відкриттів з проблеми «Відновне лікування та реабілітація хворих на цукровий діабет 2 типу з метаболічним синдромом під впливом комплексу преформованих факторів». Другий розділ дисертації – «Матеріали та методи дослідження» описує клінічну характеристику хворих, методи

загального клінічного обстеження, лабораторного обстеження, інструментального дослідження, оцінку якості життя у хворих на цукровий діабет 2 типу, статистичні методи дослідження.

У третьому розділі автором проведена оцінка ролі порушень обміну речовин у розвитку метаболічного синдрому у хворих на цукровий діабет 2 типу: вивчено порушення вуглеводного обміну та інсулінорезистентність, проведена оцінка варіабельності глікемії за допомогою безперервного моніторингу рівня глюкози, характеристика дисліпідемії, вивчення ролі мікроелементів в сироватці крові, оцінено функціональний стан печінки та якість життя.

У четвертому розділі оцінено ефективність комплексного відновного лікування та реабілітації під впливом природних і преформованих фізичних факторів на вуглеводний обмін, варіабельність глікемії, інсулінорезистентність, ліпідний спектр крові, мікроелементи в сироватці крові, функціональний стан печінки, якість життя у хворих на цукровий діабет 2 типу з метаболічним синдромом.

У розділі «Аналіз та обговорення результатів проведених методів дослідження» було структуровано отримані дані, здійснено порівняння їх з дослідженнями інших науковців, узагальнено результати виконаних клінічних та інструментальних досліджень і запропоновано нове вирішення наукових задач.

16. Новизна дослідження та одержаних результатів.

На підставі аналізу клінічного спостереження за 120 хворими на ЦД 2 типу доповнені наукові дані щодо метаболічних передумов розвитку інсулінорезистентності: гіперглікемії, гіперінсулінемії, зростання ступеня глікування гемоглобіну, формування істотної дисліпідемії, порушення функціонування мікроелементної гомеостатичної системи, функціонального стану печінки.

Уперше проведено оцінку добового моніторування глюкози (CGM) у хворих на ЦД 2 типу в залежності від наявності МС та НАЖХП. Доведено, що час у діапазоні 3,9–10,0 ммоль/л (Time in range (TIR) у групах пацієнтів на ЦД з МС був значно нижчий та склав $50,49 \pm 2,94\%$ у хворих з НАЖХП та $59,09 \pm 2,3\%$

без НАЖХП, у порівнянні з пацієнтами без метаболічного синдрому – $62,26 \pm 1,98\%$ та $60,23 \pm 2,84\%$ відповідно, що не відповідало останніми рекомендаціями ADA (2023) – час в діапазоні 3,9–10,0 ммоль/л повинен складати більше ніж 70% часу дослідження в усіх пацієнтів із ЦД 2 типу. Констатовано вірогідну вищу варіабельність глікемії - $35,44 \pm 3,21\%$ та $30,59 \pm 0,94\%$ у хворих на ЦД 2 типу з МС в порівнянні з пацієнтами без МС – $28,83 \pm 1,02\%$ та $28,99 \pm 1,01\%$. Підтверджено важливу роль CGM при проведенні оцінки ефективності та безпеки лікування, розширення можливості оцінки глікемічного контролю протягом дня і надання важливих даних для прийняття клінічних рекомендацій включно з профілактикою розвитку гіпоглікемії, та доцільноті для пацієнтів з ЦД 2-го типу та МС.

Доповнені дані щодо важливої ролі в механізмі розвитку інсулінорезистентності належить дисбалансу активності ферментів сироватки крові (АРГ, СДГ, ЛФ, ХЕ, ЛДГ), які є маркерами ураження гепатоцита. Пріоритетними даними є виявлені підвищення рівня АЛТ, СДГ, АРГ, ЛДГ, ЛФ та зниження ХЕ, що свідчить про порушення дезінтоксикаційної та синтетичної функції печінки, глікогенізації. Особливістю хворих на ЦД 2 типу в поєднанні з НАЖХП є суттєвіше підвищення активності АсАТ та АлАТ та зниження концентрації ХЕ.

Набуло подальшого розвитку комплексне вивчення рівня есенціальних мікроелементів (цинку, міді, заліза, кобальту) в сироватці крові у хворих на ЦД 2 типу. Доведено взаємозв'язок інсулінорезистентності з порушенням функціонування мікроелементної гомеостатичної системи. Результати досліджень свідчать, що у хворих на ЦД 2 типу з МС інсулінорезистентність асоціюється зі зниженим рівнем цинку, міді, заліза в сироватці крові. Отримані факти є беззаперечним свідченням безпосередньої біологічної ролі есенціального мікроелементу цинку в обміні вуглеводів, розвитку інсулінорезистентності.

Уперше в Україні переконливо доведено ефективність комплексного відновного лікування та реабілітації під впливом природних і преформованих

фізичних факторів з використанням лікування мінеральною розведеною водою, що є продуктом розведення розсільних вод свердловини № 3-к та № 2-к Нинівського родовища с. Горішне Стрийського району Львівської області підземними водами джерела № 4 в умовах ДП «Санаторій «Моршинкурорт» ПрАТ «Укрпрофоздоровниця» на вуглеводний обмін, варіабельність глікемії, інсулінорезистентність, дисліпідемію, функціональний стан печінки, есенціальних мікроелементів, якість життя у хворих на ЦД 2 типу з метаболічним синдромом.

17. Практичне значення роботи.

Встановлені та обґрунтовані особливості метаболізму хворих на ЦД 2 типу з МС та НАЖХП, що дає можливість лікарю загальної практики-сімейної медицини, терапевту, ендокринологу здійснити персоніфікований підхід до терапії та профілактики ускладнень.

Установлено діагностичне значення, зручність та інформативність показників добового моніторування глюкози міжклітинної рідини, що значно розширює можливість оцінки глікемічного контролю протягом дня, точніше визначати варіабельність глікемії, а саме амплітуду коливань, і надає важливі дані для прийняття клінічних рекомендацій та впливу на вуглеводний обмін, дозволить досягти стратегічних цілей та критерії ефективності лікування ЦД. Пацієнти та лікарі можуть оцінювати закономірності коливань глюкози, що допомагає їм приймати зважені рішення щодо харчування, фізичної активності та ліків.

Запропоновано комплексне відновне лікування та реабілітація під впливом природних і преформованих фізичних факторів з використанням лікування мінеральною розведеною водою, що є продуктом розведення розсільних вод свердловини № 3-к та № 2-к Нинівського родовища с. Горішне Стрийського району Львівської області підземними водами джерела № 4 в умовах ДП «Санаторій «Моршинкурорт» ПрАТ «Укрпрофоздоровниця».

18. Впровадження результатів дослідження в практику.

Основні положення і висновки дисертаційного дослідження впроваджені в клінічну практику Вінницького обласного клінічного високоспеціалізованого ендокринологічного центру Вінницької обласної ради (затв.12.12.2023); ендокринологічного відділення комунального неприбуткового підприємства «Тернопільська обласна клінічна лікарня» (затв. 18.05.2023); комунального неприбуткового підприємства «Чернівецький обласний ендокринологічний центр» (затв.17.05.2023); ДП «Санаторій «Моршинкурорт» ПрАТ «Укрпрофоздоровниця» (затв.03.01.2024); ендокринологічного відділення комунального неприбуткового підприємства «Обласна клінічна лікарня Івано-Франківської обласної Ради» (затв. 20.12.2023).

Теоретичні положення та практичні рекомендації включені до навчального процесу на кафедрах ендокринології Івано-Франківського національного медичного університету (затв. 20.12.2023); кафедри ендокринології з курсом післядипломної освіти Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова (затв. 12.12.2023); кафедри внутрішньої медицини №1 Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського (23.05.23); кафедри клінічної імунології, алергології та ендокринології Буковинського державного медичного університету (затв. 17.05.23).

19. Відповідність змісту дисертації вимогам, що пред'являються на здобуття ступеня доктора філософії.

Наукова праця Романіва Тараса Васильовича на тему: «Відновне лікування та реабілітація хворих на цукровий діабет 2 типу з метаболічним синдромом під впливом комплексу преформованих факторів» є завершеним, самостійно виконаним дослідженням, яке вирішує актуальну проблему практичної медицини в галузі клінічної медицини, а саме, підвищення ефективності лікування хворих на ЦД 2 типу з метаболічним синдромом на підставі отриманих наукових даних про особливості розвитку метаболічних порушень під впливом комплексу преформованих факторів в умовах ДП «Санаторій «Моршинкурорт» ПрАТ «Укрпрофоздоровниця».

Висновок

Дана дисертаційна робота повністю відповідає вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 та Постанови Кабінету Міністрів України від 19 травня 2023 р. № 502 щодо здобуття ступеня доктора філософії та вимогам до оформлення дисертації, затвердженими наказом МОН України від 12.01.2017 № 40 і може бути рекомендована до офіційного захисту в разовій спеціалізованій вченій раді.

Засідання рекомендує Романіву Тарасу Васильовичу звернутися до Вченої ради Івано-Франківського національного медичного університету з письмовою заявою про утворення разової ради.

Голосували «За» – 11 із 11 присутніх.

Голова засідання

**в.о. проректора з наукової роботи
Івано-Франківського національного
медичного університету,
доктор медичних наук, професор**



Тетяна ДМИТРИШИН

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Список публікацій здобувача за темою дисертації

Список праць, в яких опубліковані основні матеріали дисертації:

1. Романів ТВ, Скрипник НВ. Функціональний стан печінки у хворих на метаболічний синдром з цукровим діабетом другого типу. *Прикарпатський вісник наукового товариства імені Шевченка Пульс.* 2022;16-17(61-62):84-92.

DOI: 10.21802/2304-7437-2021-2022-16-17(61-62)-84-92. Доступно на: <https://pulsjournal.com.ua/index.php/puls/article/view/14> (Здобувач здійснив огляд літератури, підбір та клінічне обстеження хворих та підготував статтю до друку. Співавтор проф. Скрипник Н.В. надавала консультативну допомогу).

2. Romaniv TV, Skrypnyk NV, Synko UV, Voronych-Semchenko NM, Melnyk OV, Hryb AO, et al. The assessment of compensation of carbohydrate metabolism in patients with type 2 diabetes mellitus with metabolic syndrome beyond the limits of glycated hemoglobin. *Wiadomości Lekarskie.* 2023; 6(LXXVI):1385-90. Available from: <https://doi.org/10.36740/WLek202306109> Здобувач здійснив огляд літератури, підбір, клінічне обстеження хворих та підготував статтю до друку. Співавтори Синько У.В., Мельник О.В., Гриб А. О. та ін. здійснили підбір хворих. Співавтори проф. Скрипник Н.В., проф. Воронич-Семченко Н.М. надавали консультативну допомогу).

3. Romaniv TV, Skrypnyk NV. The influence of natural, preformed physical factors in patients with type 2 diabetes with the metabolic syndrome on the compensation of carbohydrate metabolism according to the results of continuous glucose level monitoring. *Archive of Clinical Medicine.* 2023;1(9):10-3. Available from: <https://doi.org/10.21802/acm.2023.1.5> (Здобувач здійснив огляд літератури, підбір та клінічне обстеження хворих, статистичну обробку матеріалу та підготував статтю до друку. Співавтор проф. Скрипник Н.В. надавала консультативну допомогу).

4. Romaniv T, Skrypnyk N. The relationship of dyslipidemia and insulin resistance in patients with type 2 diabetes and the metabolic syndrome. ScienceRise:

Medical Science. 2023;6(57):19-23. Available from: <https://doi.org/10.15587/2519-4798.2023.297369> (Здобувач здійснив огляд літератури, підбір та клінічне обстеження хворих, статистичну обробку матеріалу та підготував статтю до друку. Співавтор проф. Скрипник Н.В. надавала консультативну допомогу).

Список праць, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

5. Скрипник НВ, Романів ТВ. Дослідження чинників ризику депресивних станів у хворих на цукровий діабет 2-го типу з метаболічним синдромом. В: Кузнецова СМ, редактор. «Сучасні аспекти клінічної неврології». 2021 15-16 березня; Online форматі (платформа You tube). Київ, Україна: Видавничий дім Медкнига; 2021 с. 75. Доступно на: https://ifnmu.edu.ua/images/diyalnist_universitetu/konferencii/2021/neurologiya/2%20Neuro%20_1_2021%20%20%D1%82%D0%B5%D0%B7%D0%B8%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%2025-03-21.pdf (Здобувач здійснив огляд літератури, підбір та клінічне обстеження хворих та підготував тези до друку. Співавтор проф. Скрипник Н.В. надавала консультативну допомогу).

6. Skrypnyk NV, Romaniv TV. Assessment of compensation of type 2 diabetes in outpatients using daily glucose monitoring. In: Komarytsky ML, editors. The 15th International scientific and practical conference “Modern science: innovations and prospects”. 2022 13-15.11; Stockholm, Sweden: SSPG Publish; 2022. p. 50-2. Available from: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/11/MODERN-SCIENCE-INNOVATIONS-AND-PROSPECTS-13-15.11.22.pdf> (Здобувач здійснив огляд літератури, підбір та клінічне обстеження хворих та підготував тези до друку. Співавтор проф. Скрипник Н.В. надавала консультативну допомогу).

7. Романів ТВ, Скрипник НВ. Відновне лікування при застосуванні фізичних навантажень у хворих на цукровий діабет 2 типу з метаболічним синдромом. Всеукраїнська науково-практична конференція «Перспективи розвитку медичної та фізичної реабілітації на різних рівнях надання медичної допомоги»; 2022 29–30 вересня; Тернопіль, Україна: Тернопільський національний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського; 2022. с. 115-6.

Доступно на: <https://www.tdmu.edu.ua/blog/2022/10/13/u-tnmu-vidbulasya-yseukrayinska-naukovo-praktychna-konferentsiya-perspektyvy-rozvytku-medychnoyi-ta-fizychnoyi-reabilitatsiyi-na-riznyh-rivnyah-nadannya-medychnoyi-dopomogy-2/> (Здобувач здійснив огляд літератури, підбір та клінічне обстеження хворих та підготував тези до друку. Співавтор проф. Скрипник Н.В. надавала консультативну допомогу).

8. Романів ТВ, Мельник ОВ. Ефективність відновного лікування та реабілітації з використанням комплексної курортної терапії на функціональний стан печінки у хворих на цукровий діабет 2 типу з метаболічним синдромом. Міжнародна науково-практична конференція «Мультидисциплінарний підхід до реабілітації: реалії та перспективи». 2022 1-2 грудня; Online форматі. Івано-Франківськ, Україна: Асоціація лікарів карпатського регіону; 2022. с. 48-9. Доступно на:

9. Романів Т В, Скрипник Н В. Роль есенціальних мікроелементів (цинку, заліза, міді) в розвитку інсульнорезистентності у хворих на цукровий діабет 2 типу з метаболічним синдромом. В: Komarytskyy ML, редактор. Scientific research in the modern world. Proceedings of the 8th International scientific and practical conference. 2023 1-3 June; Toronto, Canada. Perfect Publishing; 2023. с. 21-7. Доступно на: <https://sci-conf.com.ua/viii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-scientific-research-in-the-modern-world-1-3-06-2023-toronto-kanada-arhiv/> (Здобувач здійснив огляд літератури, підбір та клінічне обстеження хворих та підготував тези до друку. Співавтор проф. Скрипник Н.В. надавала консультативну допомогу).