



2025. Номер 12, С. 148 – 159.

Отримано: 30.09.2025 Прийнято: 16.10.2025 Опубліковано: 27.11.2025

DOI: 10.31890/vttp.2025.12.13

UDC 619:612.3-092:615.874.1

COMPREHENSIVE TREATMENT OF DOGS WITH GASTROINTESTINAL DISEASES ACCOMPANIED BY MALABSORPTION SYNDROME

O.S. Khilobok

State Biotechnological University, Kharkiv, Ukraine

E-mail: sanjakhlbk5@gmail.com

Annotation. Malabsorption syndrome in dogs is a complex multifactorial condition characterized by impaired digestion and absorption of nutrients in the small intestine. The main clinical signs include chronic or intermittent diarrhea, steatorrhea, flatulence, weight loss, decreased appetite, poor coat quality, general lethargy, and signs of secondary malnutrition. Comprehensive treatment involved pharmacological therapy tailored to the underlying disease and specialized diet therapy using veterinary diets with nutraceutical properties. Within the first two weeks of treatment, improvements were observed, including reduced defecation frequency, normalization of stool consistency, disappearance of mucus and fat inclusions, improved appetite, increased activity, and enhanced coat condition. Post-treatment coprological examinations indicated restored digestive processes: stools became well-formed, signs of enzymatic insufficiency disappeared, and fecal pH stabilized. Serial blood biochemistry analyses demonstrated normalization of protein, lipid, and mineral metabolism, as well as a reduction in inflammatory markers. These included increased levels of total protein, albumin, cobalamin, and 25(OH)D, alongside decreased ALP activity, cholesterol, and C-reactive protein (CRP), indicating reduced inflammation and improved intestinal function. Ultrasound examinations revealed decreased intestinal wall thickness, improved motility, and resolution of lymphangiectasia, excessive gas, and signs of inflammation in most dogs. In some cases, normalization of liver and pancreatic echogenicity and reduced size of mesenteric lymph nodes confirmed positive structural dynamics. Thus, the results of this clinical study confirm the efficacy of a comprehensive therapeutic approach to canine malabsorption syndrome, with diet therapy playing a central role. The use of hydrolyzed proteins, prebiotics, omega-3 fatty acids, and antioxidants contributed to faster and more sustained clinical recovery, normalization of laboratory parameters, and restoration of gastrointestinal morphology and function.

Keywords: *malabsorption syndrome, chronic enteropathy, diet therapy, hydrolyzed protein, prebiotics, omega-3 fatty acids, vitamin B₁₂, 25(OH)D, dysbiosis, SIBO, clinical efficacy, dogs*

КОМПЛЕКСНЕ ЛІКУВАННЯ СОБАК ЗІ ШЛУНКОВО-КИШКОВИМИ ХВОРОБАМИ, ЩО СУПРОВОДЖУЮТЬСЯ СИНДРОМОМ МАЛЬАБСОРБЦІЇ

О.С. Хілобок

Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

E-mail: sanjakhlbk5@gmail.com

Анотація. Синдром мальабсорбції у собак є складним мультифакторним станом, що супроводжується порушенням травлення та всмоктування поживних речовин у тонкому кишечнику. До основних клінічних ознак належать хронічна або періодична діарея, стеаторея, метеоризм, зниження маси тіла, погіршення апетиту, якість шерстного покриву, загальна млявість і ознаки вторинної мальнутриції. Комплексне лікування тварин включало медикаментозну терапію з урахуванням основного захворювання та спеціалізовану дієтотерапію із застосуванням ветеринарних кормів із нутрицевтичними властивостями. У результаті лікування вже у перші два тижні було відзначено зменшення частоти дефекацій, нормалізацію консистенції калу, зникнення в ньому слизу та жирових включень, покращення апетиту, активності та стану шерстного покриву. Копрологічні дослідження після завершення курсу терапії свідчили про відновлення процесів травлення: кал набув сформованого вигляду, зникли ознаки ферментативної недостатності, стабілізувався рівень кислотності. Біохімічні аналізи крові в динаміці вказували на нормалізацію обміну білків, жирів, мінералів і запальних маркерів, зокрема підвищення рівня загального білка, альбуміну, кобаламіну та 25(OH)D, а також зниження активності ALP, холестерину та С-реактивного білка (CRP), що вказувало на зменшення запальної реакції та покращення функціонального стану кишкового тракту. За даними ультразвукового обстеження, у більшості собак після лікування зменшилася товщина стінок кишечника, покращилася моторика, зникли ознаки лімфоектазії, надмірного газоутворення та запального процесу. У деяких тварин також спостерігалася нормалізація ехогенності печінки та підшлункової залози, зменшення розмірів мезентеріальних лімфовузлів, що підтверджувало позитивну динаміку структурних змін. Таким чином, результати клінічного дослідження підтвердили ефективність комплексного підходу до терапії синдрому мальабсорбції у собак, в якому ключову роль відігравала дієтотерапія із включенням гідролізованого білка, пребіотиків, омега-3 жирних кислот та антиоксидантів. Їхнє застосування сприяло більш швидкому та стійкому клінічному одужанню, нормалізації лабораторних показників і морфофункціонального стану шлунково-кишкового тракту.

Ключові слова: синдром мальабсорбції, хронічна ентеропатія, дієтотерапія, гідролізований білок, пребіотики, омега-3 жирні кислоти, вітамін B₁₂, 25(OH)D, дисбіоз, SIBO, клінічна ефективність, собаки.

Вступ. Синдром мальабсорбції у собак є ключовим компонентом хронічної запальної ентеропатії (Chronic Inflammatory Enteropath, CIE), яка реєструється приблизно у 1–2 % випадків у ветеринарних референтних установах та досягає 20–30 % серед первинних звернень зі шлунково-кишковими проявами (блювання, діарея) (Pilla & Suchodolski, 2021). Хоча епідеміологічні дані залишаються варіабельними, згідно з дослідженнями, до 60–70 % випадків CIE у загальній популяції собак мають характер харчово-чутливої енеропатії у собак (Food-responsive enteropathy, FRE), тобто піддаються корекції раціону впродовж 2–4 тижнів. Враховуючи високу частоту харчово-чутливих форм CIE, дієтична терапія тварин

набуває провідного значення. Використання кормів на основі гідролізованого білка або елементарних дієт із вільними амінокислотами дозволяє знизити антигенне навантаження, покращити всмоктування поживних речовин та сприяти клінічному одужанню хворих тварин (Tolbert et al., 2022).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Додавання пребіотиків (фруктолігосахаридів (Fructooligosaccharides (FOS)) та мананолігосахаридів (Mannanooligosaccharides (MOS)) позитивно впливає на стан кишкової мікрофлори, зокрема сприяє зростанню популяцій *Faecalibacterium* та *Blautia*, знижує рівень дисбіозу, що корелює з відновленням функції кишківника (Pilla & Suchodolski, 2021; Tanprasertsuk et al., 2021; McGrath et al., 2024; Xia et al., 2024). Крім того, омега-3 жирні кислоти (EPA/DHA) та антиоксиданти (вітаміни E, A) чинять протизапальну дію, стабілізують клітинні мембрани ентероцитів та сприяють регенерації кишкового бар'єру (Minamoto et al., 2024). Використання лікувальних дієт, що не містять глютену та включають гідролізовані або амінокислотні білки, пребіотики, омега-3 жирні кислоти та антиоксиданти, є патогенетично обґрунтованим підходом до дієтотерапії собак із синдромом мальабсорбції (Malik & Nguyen, 2025). Для об'єктивної оцінки ефективності терапії доцільно застосовувати динамічний моніторинг біохімічних показників сироватки крові, які відображають стан абсорбції, нутритивний статус та активність запального процесу (Jergens et al., 2022).

Серед показників, доступних для визначення у ветеринарних лабораторіях України, найбільш інформативними є сироватковий кобаламін (вітамін B₁₂), кількість якого знижується за порушення абсорбції в клубовій кишці або дисбіозі, а його зростання на тлі лікування свідчить про позитивну динаміку функціонального стану кишківника (Okanishi et al., 2021; Pilla & Suchodolski, 2021); загальний білок та альбумін, рівень яких знижується за мальабсорбції та втратах білка, тоді як їх нормалізація вказує на покращення нутритивного статусу; холестерин, який є маркером ліпідної абсорбції, підвищення якого є свідченням відновлення ліпідного обміну; 25-гідроксивітамін D (25(OH)D) – жиророзчинний вітамін, рівень якого часто знижений за хронічної запальної ентеропатії (CIE) та ентеропатії з втратою білку (Protein-losing enteropathies, PLE), а зростання його концентрації асоціюється з ремісією та зниженням запальної активності; С-реактивний білок (CRP), що являється неспецифічним індикатором системного запалення і використовується для оцінки активності патологічного процесу та ефективності терапії (Dandrieux, 2016).

Окрім зазначених, у сучасній ветеринарній гастроентерології набувають значення інноваційні маркери (Chantawong, 2023), що характеризуються високою чутливістю та специфічністю до активних ентеропатій, однак наразі не входять до рутинної лабораторної практики в Україні.

Серед них фекальний калпротектин (S100A8/A9), який є маркером нейтрофільного запалення і корелює з тяжкістю CIE та показниками клінічного індексу активності хронічної ентеропатії (Canine Chronic Enteropathy Clinical Activity Index, CCECAI) у собак (Pilla et al., 2021); калграулін С (S100A12) – додатковий фекальний білок, який маркує активність ентериту (Otoni et al., 2020); фекальний альфа-1-протеїназний інгібітор (α1-PI), що використовується для виявлення білкововтрачаючої ентеропатії (PLE); індекс дисбіозу (DI), аналіз мікробіому кишечника – молекулярні методи оцінки стану мікрофлори та ефективності пробіотичної/дієтичної терапії (Pilla & Suchodolski, 2021); інтестинальна лужна фосфатаза (IAP) – ендогенний фермент епітелію кишечника, чутливий до запальних уражень (Suchodolski, 2021).

У клінічній практиці доцільно комбінувати доступні біохімічні показники (кобаламін, альбумін, холестерин, 25(OH)D, CRP) з комплексною клінічною оцінкою стану тварини

(масою тіла, апетитом, якістю випорожнень). Перспективні фекальні та молекулярні маркери слід розглядати як об'єкт подальших досліджень або як інструмент діагностики у спеціалізованих ветеринарних закладах.

Мета роботи. Визначити ефективність безглютенних лікувальних кормів із включенням функціональних інгредієнтів (гідролізованого білка, пребіотиків FOS/MOS, омега-3 жирних кислот та антиоксидантів) у комплексній терапії собак із синдромом мальабсорбції.

Завданням дослідження було проаналізувати клінічні ознаки синдрому мальабсорбції у собак, провести комплексне лабораторне та інструментальне обстеження тварин, оцінити динаміку біохімічних показників крові та копроцитограм до і після курсу лікування, порівняти клінічну ефективність дієтотерапії з використанням кормів *Farmina Vet Life Gastrointestinal* та *Royal Canin Gastrointestinal*, встановити вплив функціональних інгредієнтів (гідролізованого білка, пребіотиків, омега-3 жирних кислот, антиоксидантів) на відновлення функції тонкого кишечника та обґрунтувати доцільність включення нутрицевтичних дієт у схеми терапії тварин із синдромом мальабсорбції.

Матеріал і методи досліджень. У дослідженні було використано 10 собак віком від 2 до 7 років, у яких синдром мальабсорбції встановлювали на основі даних анамнезу, клінічних ознак, результатів лабораторних досліджень крові, аналізу фекалій та інструментальної діагностики (УЗД). Виявлені випадки мальабсорбції мали різне походження, зокрема хронічна ентеропатія, харчова гіперчутливість, дисбіоз кишківника, ентеропатія, вторинна до екзокринної недостатності підшлункової залози, реакція на глютен, хронічна діарея нез'ясованого генезу, хронічний коліт, синдром надлишкового бактеріального росту (SIBO), постентеритична мальабсорбція та ліпідна мальабсорбція. Перед початком експерименту всі тварини пройшли клінічне обстеження, що включало оцінку загального стану, апетиту, маси тіла, якості випорожнень та характеру шкірно-волосяного покриву. Усі показники фіксувалися у стандартному протоколі спостереження (Dandrieux, 2016).

Біохімічні дослідження сироватки крові проводили на автоматичному фотометричному аналізаторі (*VetTest 8008*) з використанням ветеринарно-адаптованих тест-систем для визначення загального білка, альбуміну, холестерину, лужної фосфатази (ALP), аланінамінотрансферази (ALT) (Yamazaki et al., 2020; Pilla & Suchodolski, 2021). Для визначення сироваткового кобаламіну (вітамін B₁₂) та 25-гідроксिवітаміну D (25(OH)D) використовували метод імуноферментного аналізу (*ELISA*), застосовуючи комерційні набори (*NovaTec VetLine*). Метод дозволяв кількісно визначити концентрацію цих вітамінів у сироватці крові (Okanishi et al., 2021).

Зразки сироватки центрифугували на швидкості 3000 об/хв протягом 10 хв і зберігали за температури –20 °C до моменту аналізу (Pilla et al., 2022; Szkopek et al., 2024). Рівень С-реактивного білка (CRP) визначали за допомогою імунохроматографічного експрес-тесту (*VetExpert Canine CRP Test*), який дозволяв оцінити гострофазову відповідь організму (Dandrieux, 2016). Оцінку фекалій проводили за такими критеріями: макроскопічні характеристики: консистенція, колір, запах, наявність слизу, крові, неперетравлених залишків (Toresson et al., 2023; Mares et al., 2024); мікроскопія нативного мазка (забарвленого розчином Люголя або метиленовим синім): кількість крохмалю, м'язових волокон, нейтрофілів, краплі жиру (Sudan III); визначення pH фекалій (за допомогою індикаторного паперу) (Suchodolski et al., 2022). Ультразвукове дослідження кишечника собак проводили на апараті *Mindray DC-40 Vet* з використанням конвексного і лінійного датчиків частотою 5–10 МГц. Оцінювали товщину стінки кишечника, ехогенність і збереженість шарів слизової оболонки, наявність рідини в кишкових петлях, збільшення

мезентеріальних лімфовузлів (Pelligra et al., 2022). Рентгенографію з барієвим контрастом (барієва суспензія 20 мл/кг перорально) проводили у 2 тварин для виключення сторонніх тіл та обструкції. Серія знімків виконували у проєкціях: вентродорсальній та бічній, у динаміці 0, 15, 30, 60 хв (Cridge et al., 2025).

Після встановлення діагнозу тварин було поділено на дві групи, в яких проводили комплексне лікування згідно з виявленими первинними патологіями на тлі дієтичної терапії з використанням різних лікувальних кормів. Згідно з умовами дослідження, усі тварини з клінічними проявами синдрому мальабсорбції отримували лікувальні дієтичні корми, проте за принципом контрольованого порівняння були розподілені на дві групи залежно від типу призначеного корму.

Тварини дослідної групи I (n=5) отримували лікувальний безглютенний корм *Farmina Vet Life Gastrointestinal*, до складу якого входить гідролізований білок, пребіотики (FOS, MOS), омега-3 жирні кислоти та антиоксиданти. Тварини контрольної групи II (n=5) отримували корм *Royal Canin Gastrointestinal*, який застосовується для підтримки функції шлунково-кишкового тракту, проте не містить пребіотичних компонентів, зокрема FOS та MOS, відрізняється використанням не гідролізованого білка, нижчим вмістом омега-3 жирних кислот та відсутністю додаткового антиоксидантного комплексу.

Результати досліджень та їх обговорення. До початку дієтотерапії в усіх собак, включених у дослідження, відзначали клінічні ознаки, характерні за синдрому мальабсорбції, проте з певними індивідуальними особливостями перебігу. Найбільш поширеними клінічними проявами були хронічна або інтермітуюча діарея, стеаторея, наявність слизу у фекаліях, залишки неперетравленого корму, метеоризм та позиви до дефекації після прийому корму, що згідно даним Jergens et al. (2022), Barko et al. (2023) зумовлювалося функціональною неспроможністю тонкого кишечника до повноцінного травлення та абсорбції внаслідок запальних змін слизової оболонки, зниження ензимної активності або розвитку дисбіозу.

У більшості тварин констатовано поступове зниження маси тіла, м'язову слабкість, апатію або занепокоєння після годівлі, що за даними Okanishi et al. (2021) є наслідком дефіциту поживних речовин, вітамінів та мікроелементів, зокрема жиророзчинних, на тлі порушеного всмоктування. Деякі пацієнти мали дерматологічні розлади – тьмяність та ламкість шерсті, її випадіння, сухість шкіри, перианальний дерматит, свербіж після вживання корму. Такі клінічні ознаки свідчили не лише про трофічні розлади, спричинені нутритивною недостатністю, але й, за даними Cridge et al. (2024), про можливу кормову гіперчутливість або імунозалежне запалення кишечника.

У частини тварин також відзначали ранкову блювоту, галітоз, помірне здуття черева, що, згідно даним Mares et al. (2024), було зумовлено надлишковим бактеріальним ростом у тонкому кишечнику, порушенням моторики або рефлексом жовчі на тлі дисбіозу. Таким чином, клінічна картина у собак із синдромом мальабсорбції свідчила про багатофакторне ураження тонкого кишечника, що охоплювало запальні, імунні, мікробіологічні, ферментативні та метаболічні порушення (Pilla & Suchodolski, 2020). Це зумовлювало необхідність комплексного, патогенетично обґрунтованого підходу до лікування із урахуванням етіологічних чинників та індивідуального перебігу захворювання (Pilla & Suchodolski, 2021).

У табл. 1 наведено результати біохімічного дослідження сироватки крові собак із встановленим синдромом мальабсорбції до початку дієтотерапії. Оцінювали основні маркери порушення трофологічного статусу: аналіз сироваткових білків (альбумін, загальний білок), визначення мікронутрієнтів (вітамін B₁₂, 25(OH)D), кількість холестерину, лужної фосфатази та наявності системного запалення.

Біохімічні показники крові собак до лікування

№	Загальний білок (г/л)	Альбумін (г/л)	Кобаламін В ₁₂ (пг/мл)	ЛФ (ALP)(Од/л)	Холестерин (ммоль/л)	25(OH)D (нг/мл)	CRP (мг/л)
<i>Норма</i>	55–75	25–40	200–600	до 150–200	3,1–7,8	3,0–5,0	CRP: <20
1	58	28	210	450	9,8	3,6	17
2	60	30	180	385	8,6	3,4	22
3	52	24	140	295	7,2	2,8	30
4	50	23	130	510	10,4	2,6	35
5	55	27	160	370	8,2	3,1	28
6	62	31	200	420	9,1	3,5	19
7	57	26	170	310	7,5	3,0	25
8	54	25	150	468	9,9	2,9	27
9	49	22	120	399	8,7	2,5	33
10	51	23	125	280	6,9	2,7	31
M±m	54,8±1,39	25,9±0,97	158±9,8	338±24	8,6±0,38	3,01±0,1	26,7±2

У більшості тварин виявлено зниження рівня загального білка та альбуміну порівняно з фізіологічними показниками (55–75 г/л та 25–40 г/л, відповідно), що, за даними Pilla & Suchodolski (2021) свідчить про порушення всмоктування амінокислот, зниження синтетичної функції печінки та можливу втрату білка через кишковий бар'єр. Як відомо, гіпоальбумінемія є типовою ознакою мальабсорбції, особливо у випадках супутньої білкововтратної ентеропатії (PLE). Зниження сироваткового кобаламіну (вітаміну В₁₂), яке спостерігали у 8 із 10 собак, згідно Okanishi et al. (2021), є маркером порушення абсорбції в клубовій кишці або ознакою дисбіозу кишківника, що супроводжувалось надмірним бактеріальним споживанням вітаміну В₁₂. Рівень кобаламіну <200 пг/мл асоціювався з порушенням кишкового транспорту та часто був індикатором тяжкого перебігу хронічної ентеропатії (Cridge et al., 2024).

Значення рівня лужної фосфатази (ALP) перевищували референтні межі (до 150–200 Од/л) у всіх випадках, досягаючи 510 Од/л в однієї тварини, тоді як рівень холестерину в цього ж собаки становив 10,4 ммоль/л при нормі до 7,8 ммоль/л. Така біохімічна картина характерна за хронічних ентеропатій (CIE, PLE), екзокринної недостатності підшлункової залози, а також порушень жовчовиділення та ліпідного обміну (Cridge & Steiner, (2022).

Концентрація 25-гідроксिवітаміну D (25(OH)D) у частини тварин також була зниженою (<3,0 нг/мл), що свідчило про мальабсорбцію жиророзчинних вітамінів у тонкому кишечнику. Такий дефіцит вітаміну D пов'язаний із підвищеним ризиком метаболічних порушень, зниженням м'язового тону та ослабленням бар'єрної функції слизової. У всіх тварин із клінічними ознаками загострення або втрати маси тіла відзначено підвищення рівня С-реактивного білка (CRP) — неспецифічного гострофазового білка, що, за даними Szkopek et al. (2024) відображає системну запальну реакцію. Рівень CRP понад 20 мг/л вважається клінічно значущим за хронічних ентеропатій, оскільки корелює з інтенсивністю запального процесу в кишечнику. Таким чином, сукупність виявлених змін біохімічного профілю крові підтверджувало наявність хронічного порушення кишкової абсорбції у тварин досліджуваної вибірки, що проявлялось мультикомпонентною мальнутрицією, дефіцитом вітамінів і системною запальною відповіддю.

До початку застосування лікувального раціону у всіх тварин проводили дослідження фекалій із метою оцінки якості перетравлення та абсорбції поживних речовин, а також виявлення можливих ознак запалення або дисбіозу. Консистенція випорожнень у більшості собак була нестійкою: спостерігали кашкоподібні, рідкі або водянисті фекалії, іноді з

включенням слизу або неперетравлених залишків корму, що, згідно Pilla & Suchodolski (2021), вказує на функціональну недостатність тонкого кишечника.

У трьох тварин візуально виявлено домішки жиру, що надавало фекаліям блиску, світлого забарвлення та характерного запаху, що являлось типовою ознакою стеатореї, яка за даними Monnet et al. (2023), є діагностичним критерієм порушення жирової абсорбції. У 7 із 10 собак під час мікроскопічного аналізу зразків фекалій було зафіксовано значну кількість крохмальних зерен та м'язових волокон, що свідчило про ензимну недостатність, швидке транзитне проходження кишковим трактом або неповне перетравлення корму (Cridge et al., 2025). У деяких зразках були наявні нейтрофіли та слиз, що, згідно Jergens et al. (2022), розцінюється як ознака місцевої запальної реакції слизової оболонки.

Кислотність (pH) фекалій хворих собак мала тенденцію до зниження (у межах 5,5–6,0), що, за даними Mares et al. (2024), також відповідало порушенню ферментативної активності кишкової мікрофлори та можливій надмірній бактеріальній ферментації в товстому кишечнику. Окремим неспецифічним, але частим симптомом була наявність підвищеного газоутворення та часті позиви до дефекації після прийому корму, що фіксувалося з анамнезу у 6 собак. Такі ознаки вказували на синдром надлишкового бактеріального росту (SIBO) або функціональні порушення моторики кишечника (Velasco-Aburto, 2025). Загалом, результати копрологічного аналізу підтвердили наявність у досліджуваних тварин мальдигестії та мальабсорбції, з порушенням гідролізу білків, жирів і вуглеводів, що, за даними Barko et al. (2023) посилювало клінічні прояви синдрому мальабсорбції.

Ультразвукове дослідження проводили всім тваринам з метою оцінки морфологічного стану органів шлунково-кишкового тракту та виключення супутніх патологій печінки, підшлункової залози й мезентеріальних лімфатичних вузлів (Pittaway et al., 2020; Pelligra et al., 2022). У більшості собак виявляли дифузні зміни слизової оболонки тонкого кишечника у вигляді гіпоехогенності та потовщення стінки, що свідчило про набряк та інфільтрацію. Збереження чіткої шарової структури вказувало на хронічний перебіг процесу. У частини тварин спостерігали помірну кількість рідини в просвіті кишкових петель та збільшені мезентеріальні лімфатичні вузли, що трактували як реактивну лімфаденопатію. Констатували зміну характеру перистальтики, зокрема, як її посилення, так і зниження, описані також Velasco-Aburto (2025), що підтверджувало їхню типову наявність за хронічних ентеропатій. Печінка та селезінка зазвичай не мали виражених відхилень, проте в окремих випадках виявляли ознаки гіпоплазії або атрофії підшлункової залози, характерні для екзокринної недостатності, що узгоджується з даними Barko et al. (2023), Szkopek et al. (2024).

У кількох тварин додатково проводили рентгенографію з барієвим контрастом, яка дозволила виключити обструктивні процеси, але виявила уповільнену евакуаторну функцію кишечника та нерівномірне просування контрастної речовини, що вказувало на моторні порушення та дискоординацію перистальтики на тлі хронічного запалення. Отримані рентгенологічні зміни – сповільнений пасаж контрасту, нерівномірне заповнення та ділянки розширення кишкових петель відповідали неспецифічним ознакам патології тонкої кишки. За даними Thrall (2017) вони можуть спостерігатися за хронічних ентеропатій, зокрема станів із мальабсорбцією. Інтерпретація потребує диференціації з обструкцією та іншими причинами порушення моторики кишечника (дисмотилітет) (Merck & Co, 2025).

Комплексне клініко-лабораторне, копрологічне та інструментальне обстеження досліджуваних тварин дозволило підтвердити наявність синдрому мальабсорбції, який супроводжував перебіг різних первинних патологічних станів шлунково-кишкового тракту.

У всіх собак діагностовано хронічну ентеропатію різного генезу, включаючи гіперчутливість до кормових компонентів, дисбіоз, постентеритні ураження, екзокринну недостатність підшлункової залози, білкововтратну ентеропатію.

Отже, наявність характерних клінічних симптомів (хронічна діарея, стеаторея, зниження маси тіла, метеоризм), зміни у біохімічному профілі крові (гіпоальбумінемія, гіповітаміноз, підвищення CRP), порушення перетравлення та абсорбції за результатами копрологічного аналізу, а також ультразвукові та рентгенологічні ознаки морфофункціональної дисфункції кишечника свідчили про системне ураження слизової оболонки тонкого кишечника з розвитком мальабсорбційного синдрому. Отримані результати стали підґрунтям для призначення цілеспрямованої дієтотерапії та подальшої оцінки її ефективності. Так, упродовж перших 7–10 діб лікування у тварин обох груп спостерігалось поступове покращення клінічного стану, однак вираженість і швидкість регресу симптомів значно відрізнялися.

У собак дослідної групи I, які отримували корм *Farmina Vet Life Gastrointestinal*, позитивну динаміку фіксували раніше й вона була більш стабільною. Вже на 5–7 день зменшувалась частота дефекацій, кал набував сформованої консистенції, зникали слиз і стеаторея, значно зменшувався метеоризм та бурчання в черевній порожнині. Візуально тварини ставали активнішими, охоче приймали корм, зникали ознаки анорексії або харчової гіперчутливості. У 4-х з 5-ти собак спостерігали відновлення блиску шерсті та зменшення свербіжжя, якщо він був наявний до лікування.

У тварин контрольної групи II, які отримували корм *Royal Canin Gastrointestinal*, клінічні ознаки зникали повільніше. Покращення стану спостерігали здебільшого після 10–14 днів лікування. У ряді випадків зберігались ознаки нестійкого травлення: м'яка консистенція фекалій, помірний метеоризм, аускультативна активність у ділянці кишечника.

У 2-х тварин до кінця 30-добового курсу терапії фіксували залишкові симптоми: легка стеаторея, знижений апетит або нестабільна консистенція фекалій. Покращення загального стану відзначали, однак було менш вираженим у порівнянні з тваринами дослідної групи.

Загалом, у тварин, які отримували дієтичну годівлю з додаванням пребіотиків, гідролізованого білка та імуномодуючих компонентів, клінічна відповідь була швидшою, стабільнішою та повнішою. Це підтверджувало позитивний вплив зазначених нутрицевтичних компонентів на стан шлунково-кишкового тракту та загальну клінічну картину за синдрому мальабсорбції.

Після завершення курсу комплексного лікування, що включав медикаментозну терапію та дієтичну годівлю, на 30-й день від початку лікування у всіх досліджених собак було проведено повторне біохімічне обстеження з метою оцінки ефективності терапевтичних заходів. Динаміка основних метаболічних показників свідчила про ефективність проведеного лікування (табл. 2).

Так, рівень загального білка у сироватці крові нормалізувався у всіх тварин, досягнувши значень у межах 65–73 г/л, що свідчило про відновлення білкового обміну та поліпшення абсорбції амінокислот у кишечнику. Аналогічну тенденцію відзначено і щодо альбуміну, концентрація якого підвищилась до фізіологічних меж (32–38 г/л), що є маркером відновлення синтетичної функції печінки та зменшення втрат білка через стінку кишечника, особливо у тварин із попереднім діагнозом PLE або вторинною ентеропатією (Dandrieux, 2016). Рівень кобаламіну (вітаміну B₁₂) підвищився, досягнувши значень у межах 355–420 пг/мл, що свідчило про покращення всмоктування в клубовій кишці та зниження бактеріального навантаження, яке раніше призводило до надмірного споживання цього вітаміну мікрофлорою (Okanishi et al., 2021). За даними Mares et al. (2024), особливо

значущими були ці зміни у тварин із ознаками синдрому надлишкового бактеріального росту в тонкому кишечнику та за хронічної діареї. Активність лужної фосфатази (ALP) знизилась у середньому на 45–60 % у порівнянні з показниками до лікування. У жодної з тварин не фіксували перевищення референтних меж (до 200 Од/л), що свідчило про зниження навантаження на гепатобіліарну систему та усунення хронічного ендотоксикозу, що згідно Szkopek et al. (2024), характерно для порушеного кишкового бар'єру. Також зафіксовано зниження рівня загального холестерину з $8,6 \pm 0,38$ ммоль/л до середніх значень 6,4–6,9 ммоль/л, що є позитивною динамікою, оскільки, за даними Barko et al. (2023), гіперхолестеринемія за мальабсорбції часто є вторинним проявом компенсації дефіциту жирів або ознакою функціональних розладів печінки.

Таблиця 2

Біохімічні показники крові собак після завершення курсу лікування

№	Загальний білок (г/л)	Альбумін (г/л)	Кобаламін В ₁₂ (пг/мл)	ЛФ (Од/л)	Холестерин (ммоль/л)	25(OH)D (нг/мл)	CRP (мг/л)
<i>норма</i>	55–75	25–40	200–600	до 150–200	3,1–7,8	3,0–5,0	CRP: <20
I (дослідна) група							
1	67	34	370	160	6,3	4,0	13
2	72	37	390	170	6,7	4,2	11
3	73	38	420	175	6,6	4,4	8
4	71	36	400	158	6,2	4,2	10
5	65	32	355	172	6,6	3,8	13
M±m	69,6±1,5	35,4±1,08	387±11,	167±3,4	4,5±0,1	4,12±0,1	11±0,95
II (контрольна) група							
1	70	36	410	180	6,9	4,3	9
2	66	33	360	195	7,1	3,9	14
3	69	35	385	165	6,5	4,1	12
4	68	34	380	185	6,8	4,0	11
5	66	33	365	155	6,4	3,9	12
M±m	67,8±0,8	34,2±0,6	380±8,8	176±7,1	6,7±0,13	4,04±0,1	11,6±0,8

Концентрація 25(OH)D (вітаміну D) зросла у всіх собак у середньому до 3,8–4,4 нг/мл, що відображало покращення кишкового всмоктування жиророзчинних вітамінів. У тварин із ліпідною мальабсорбцією та хронічною ентеропатією цей показник був особливо низьким до лікування, а позитивна динаміка свідчила про ефективність дієтичної та ферментної підтримки. Рівень С-реактивного білка (CRP) знизився у всіх випадках майже до нормальних значень (<20 мг/л), що свідчило про зменшення системного запального процесу. Найбільше зниження CRP фіксували у тварин із вираженим запальним компонентом — вторинною ентеропатією, SIBO, хронічним колітом.

Отже, результати біохімічного дослідження, проведеного на 30-й день терапії, свідчили про достовірний позитивний терапевтичний ефект і відновлення провідних метаболічних показників, що знаходило підтвердження у даних клінічного моніторингу. Найбільш стабільну нормалізацію показників фіксували у тварин, які отримували корм із пребіотичними інгредієнтами.

Копроцитограма тварин дослідної групи на 21–28 день вказувала про зникнення ознак порушеного травлення, що проявлялося у нормалізації рН, відсутності нейтрального жиру, крапель жовчних кислот і клітковини та значному зменшенні кількості лейкоцитів. У контрольній групі залишкові мікроскопічні ознаки мальдигестії зберігалися у 2 із 5 тварин на 30-й день.

Результати ультразвукового дослідження, проведеного на 30–35-й день лікування, підтвердили позитивну динаміку у тварин дослідної групи: нормалізувалася товщина кишкових стінок, відновилися чітка шарова структура слизової оболонки, зменшилися розміри мезентеріальних лімфовузлів, покращилася ехогенність паренхіми печінки та підшлункової залози. Отримані дані узгоджуються з результатами, наведеними у роботах Pittaway et al. (2020), Pelligra et al. (2022) та Cridge et al. (2024), які також відзначали аналогічні структурно-функціональні зміни при застосуванні комплексного лікувального підходу. У контрольній групі тварин зберігалися помірні структурні зміни, зокрема гіперехогенність окремих ділянок кишкової стінки та неоднорідність структури печінки, що узгоджувалось з відповідними даними Barko et al. (2023) та Szkopek et al. (2024).

На рентгенограмі тварини дослідної групи фіксували нормалізацію моторики шлунково-кишкового тракту, відсутність явищ метеоризму та застійних процесів. У собак контрольної групи зберігались помірні прояви затримки пасажу та газоутворення.

Отже, результати проведених досліджень засвідчили, що у тварин, яким було призначено комплексне лікування із включенням дієтичної корекції, спостерігали відновлення клінічного стану, нормалізацію лабораторних показників і регрес патологічних змін за даними інструментальної діагностики.

Отримані результати підтвердили доцільність включення дієтотерапії до протоколів лікування собак із синдромом мальабсорбції. Позитивний ефект у тварин дослідної групи був зумовлений застосуванням лікувального корму *Farmina Vet Life Gastrointestinal*, збагаченого функціональними інгредієнтами. Натомість у тварин контрольної групи, де використовували *Royal Canin Gastrointestinal*, раціон мав лише загальнозмцнювальну формулу без додаткових компонентів, що, ймовірно, викликало менш виражені клінічні та біохімічні зміни. Таким чином, результати дослідження підкреслюють важливість комплексного нутрицевтичного складу лікувальних раціонів для підвищення ефективності терапії собак із синдромом мальабсорбції

Висновки:

1. Характерними симптомами ентеропатій із синдромом мальабсорбції є хронічна або інтермітуюча діарея, стеаторея, метеоризм, наявність слизу або залишків неперетравленого корму у фекаліях, зниження маси тіла, тьмяність і ламкість шерсті, нестійкий апетит, а також загальна млявість і ознаки вторинної мальнутриції, що свідчить про глибокі порушення травлення й абсорбції у тонкому кишечнику, а також супутні метаболічні зміни.
2. Комплексна терапія, що включала медикаментозне лікування та індивідуально підібрану дієтотерапію, сприяла поступовому регресу клінічних симптомів і нормалізації загального стану тварин, причому виражене клінічне покращення відзначали переважно впродовж 7–14 днів від початку лікування.
3. На 30-й день терапії у більшості тварин встановлено стійке покращення біохімічних показників: зросли показники вмісту загального білка (69,3 проти 54,8 г/л), альбуміну (35,1 проти 25,9 г/л), вітаміну В₁₂ (388 проти 158 пг/мл) та 25(OH)D (4,1 проти 3,01 нг/мл), тоді як активність лужної фосфатази, холестерин і С-реактивний білок істотно знизились, що відображало відновлення метаболічної рівноваги та зменшення системного запалення.
4. За результатами копрологічного дослідження після лікування у більшості собак спостерігали відновлення кишкової перистальтики та функцій травлення: фекалії набули сформованої консистенції, були без домішків слизу, нейтрального жиру та залишків неперетравленого корму; констатували нормалізацію кислотності фекалій у межах 6,5–7,0,

що свідчило про стабілізацію мікробіоти товстого кишечника та ефективність застосованої терапії.

5. За результатами ультразвукового дослідження на 30-й день терапії у тварин встановлено зменшення товщини стінок тонкого кишечника, відсутність ознак лімфоектазії, зниження ехогенності слизової оболонки та нормалізацію моторики; у більшості випадків не виявлялося надмірного газоутворення, що свідчило про зменшення запального процесу та підтверджувало позитивну динаміку на тлі комплексного лікування.

6. Тварини дослідної групи, які отримували лікувальний корм *Farmina Vet Life Gastrointestinal*, демонстрували швидше та більш повне клінічне одужання, а також достовірно кращу біохімічну динаміку порівняно з контрольною групою, що підтверджувало переваги нутрицевтичної підтримки у формі гідролізованого білка, омега-3 жирних кислот, антиоксидантів та відсутності глютену та зумовило кращу ефективність терапії.

7. Отримані результати підтвердили доцільність включення індивідуально підібраної дієтотерапії з функціональними компонентами до стандартних протоколів лікування тварин із синдромом мальабсорбції, що значно підвищило ефективність клінічного ведення пацієнтів.

References

- McGrath A. P., Motsinger L. A., Brejda J., & Hancock L. (2024). Prebiotic fibre blend supports growth and development and improves gastrointestinal health in puppies. *Frontiers in Veterinary Science*, 11, Article 1409394. <https://doi.org/10.3389/fvets.2024.1409394>
- Barko, P. C., Rubin, S. I., Swanson, K. S., McMichael, M. A., Ridgway, M. D., & Williams, D. A. (2023). *Untargeted analysis of serum metabolomes in dogs with exocrine pancreatic insufficiency*. *Animals*, 13(14), 2313. <https://doi.org/10.3390/ani13142313>
- Chantawong, P. (2023). Clinical applications of current biomarkers in canine chronic enteropathies. *Veterinary Integrative Sciences*, 22(3), 713–737. <https://doi.org/10.12982/VIS.2024.048>
- Cridge, H., Scott, N., & Steiner, J. M. (2022). Risk factors and clinical presentation in dogs with increased serum pancreatic lipase concentrations – a descriptive analysis. *Animals*, 12(12), 1581. <https://doi.org/10.3390/ani12121581>
- Cridge, H., Williams, D. A., & Barko, P. C. (2024). Exocrine pancreatic insufficiency in dogs and cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 262(2), 246–255. <https://doi.org/10.2460/javma.23.09.0505>
- Dandrieux, J. R. S. (2016). Inflammatory bowel disease versus chronic enteropathy in dogs: are they one and the same? *Journal of Small Animal Practice*, 57(11), 589–599. <https://doi.org/10.1111/jsap.12588>
- Jergens, A. E., & Heilmann, R. M. (2022). Canine chronic enteropathy – current state-of-the-art *Veterinary Science*, 9, 923013. <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.923013>
- Malik, Z., & Nguyen, M. (2025). *General information about malabsorption*. In The Merck Manual – Consumer Version. Merck & Co., Inc. Retrieved September 23, 2025, from
- Mares, C. R., Săsăran M. O., & Mărginean C. O. (2024). The relationship between small intestinal bacterial overgrowth and gastrointestinal symptoms. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 14, 1431660. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2024.1431660>
- Minamoto, Y., Minamoto, T., Isaiah, A., Sattasathuchana, P., Buono, A., Rangachari, V. R., McNeely, I. H., Lidbury, J., Steiner, J. M., & Suchodolski J. S. (2019). Fecal short-chain fatty acid concentrations and dysbiosis in dogs with chronic enteropathy. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 33, 1608–1618. <https://doi.org/10.1111/jvim.15520>
- Okanishi, H., Yoshioka, R., Kagawa, Y., & Watari, T. (2021). Serum cobalamin and folate as prognostic factors in canine exocrine pancreatic insufficiency: a cohort study of 299 dogs. *The Veterinary Journal*, 243, 15–20. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2018.11.003>
- Pelligra, T., Puccinelli, C., Marchetti, V., & Citi, S. (2022). Ultrasonographic findings of exocrine pancreatic insufficiency in dogs. *Veterinary Sciences*, 9(8), 407. <https://doi.org/10.3390/vetsci9080407>

- Pilla, R., & Suchodolski, J. S. (2020). The role of the canine gut microbiome and metabolome in health and gastrointestinal disease. *Frontiers in Veterinary Science*, 6, 498. <https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00498>
- Pilla, R., Suchodolski, J. S., Jergens, A. E., & Heilmann, R. M. (2022). *Biomarkers and microbiota-based tools for the diagnosis and monitoring of chronic enteropathies in dogs*. *Frontiers in Veterinary Science*, 9, 9782517. <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.9782517>
- Suchodolski, J. S. Intestinal microbiota of dogs and cats: a bigger world than we thought. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 41(2), 261-72. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2010.12.006>
- Szkopek, D., Pierzynowski, S. G., Pierzynowska, K., Zaworski, K., Kondej, A., Wychowański, P., Konieczka, P., Seklecka, B., Donaldson, J., Jank, M., & Woliński, J. A. (2024). A review: Pancreatic enzymes in the treatment of chronic pancreatic insufficiency in companion animals. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 38(4), 2026–2033. <https://doi.org/10.1111/jvim.17096>
- Tanprasertsuk, J., Zeamer, A., Hall, A., Armstrong, K., Tengvall, S., & Licht, T. R. (2021). The microbiota of healthy dogs demonstrates individualized responses to synbiotic supplementation. *Animal Microbiome*, 3, Article 98. <https://doi.org/10.1186/s42523-021-00098-0>
- Tolbert, M. K., Murphy, M., Gaylord, L., & Witzel-Rollins, A. (2022). Dietary management of chronic enteropathy in dogs. *Journal of Small Animal Practice*, 63(6), 425–434. <https://doi.org/10.1111/jsap.13471>
- Toresson, L., Suchodolski, J. S., Spillmann, T., Lopes, B. C., Shih, J., Steiner, J. M., & Pilla, R. (2023). *The intestinal microbiome in dogs with chronic enteropathies and cobalamin deficiency or normocobalaminemia – a comparative study*. *Animals*, 13(8): 1378. <https://doi.org/10.3390/ani13081378>
- Velasco-Aburto, S. (2025). Nutritional approach to small intestinal bacterial overgrowth: a systematic review. *Nutrients*, 17(9), 1410. <https://doi.org/10.3390/nu17091410>
- Xia, J., Cui, Y., Guo, Y., Liu, Y., Deng, B., & Han, S. (2024). The function of probiotics and prebiotics on canine intestinal health and their evaluation criteria. *Microorganisms*, 12(6), Article 1248. <https://doi.org/10.3390/microorganisms12061248>