
Sozio-psycho-somatische (SPS) Therapie bei entzündlichen Darmerkrankungen des Hundes (canIBD): Eine retrospektive Beobachtungsstudie zur Integration von mikrobiom-erhaltender Ernährung, psychosozialem Management und One Health Medicine

Elmar M. Breuer

*Veterinärinstitut für empirisch-evidenzbasierte canIBD- und Artemisia annua-Therapie,
79379 Müllheim , Deutschland*

Korrespondenz: eb@ibd-hund.de

Abstrakt

Hintergrund: Die chronisch-entzündliche Darmerkrankung (CED) beim Hund ist eine komplexe, chronische Magen-Darm-Erkrankung mit multifaktorieller Ätiologie, die Ernährungsfaktoren, mikrobielle Dysbiose und Immunfehlregulation umfasst. Psychosoziale Stressfaktoren werden jedoch selten in herkömmliche Diagnose- oder Therapiekonzepte einbezogen. Standardmäßige immunsuppressive und antibiotische Behandlungen lindern die Symptome oft nur vorübergehend und stören gleichzeitig das Darmmikrobiom, was potenziell zu Therapieabhängigkeit und Langzeitkomplikationen führen kann. Neuere Erkenntnisse über die Darm-Hirn-Achse, die Funktion des Mikrobioms und die Stresssynchronisation zwischen Besitzer und Hund legen nahe, dass ein ganzheitlicher Ansatz – der somatische, psychologische und soziale Dimensionen gleichzeitig berücksichtigt – die Behandlungsergebnisse deutlich verbessern kann.

Zielsetzung: Bewertung der klinischen Wirksamkeit eines umfassenden sozio-psychosomatischen (SPS) Therapieprotokolls und Einführung des multidimensionalen Canine Inflammatory Bowel Disease Activity Index (mCIBDAI) als neuartiges, anamnestisches Diagnose- und Überwachungsinstrument.

Methoden: Eine retrospektive Beobachtungsstudie wurde an 50 Hunden mit chronischen gastrointestinalen Symptomen (≥ 3 Wochen Dauer) durchgeführt, die zwischen Januar 2018 und Mai 2025 in einer spezialisierten telemedizinischen Tierarztpraxis nach dem SPS-Protokoll behandelt wurden. Der mCIBDAI- Fragebogen wurde zu Studienbeginn und in regelmäßigen Abständen (2–30 Monate; Mittelwert: 7,5 Monate) ausgefüllt. Die SPS-Intervention umfasste: (1) strikten Verzicht auf hochverarbeitetes Futter (UPF) [60,61] und Umstellung auf mäßig verarbeitete Alternativen (IBDerma-Produkte); (2) mikrobiomfördernde Nahrungsergänzung mit Schwerpunkt auf natürlich fermentierten Lebensmitteln und Präbiotika (MIKROBIOMAX-

System); (3) minimale, gezielte pharmakologische Unterstützung bei klinischer Notwendigkeit; und (4) psychosoziale Stabilisierung der Mensch-Tier-Beziehung. Die statistische Analyse umfasste gepaarte t-Tests, die Bonferroni-Holm-Korrektur für Mehrfachvergleiche und die Berechnung der Effektstärke nach Cohen (d).

Ergebnisse: In allen mCIBDAI -Parametern wurden hochsignifikante Verbesserungen beobachtet ($p < 0,001$) mit großen Effektstärken (Cohen's d). Der mittlere mCIBDAI- Wert sank von 6,8 zu Studienbeginn auf 3,6 bei der Nachuntersuchung, was einer Verbesserung von 52 % entspricht. Etwa 60–70 % der Patienten erreichten allein durch eine Ernährungsumstellung eine anhaltende klinische Remission und benötigten keine Langzeitmedikation. Die verbleibenden 30–40 % wiesen mit einer minimalen Erhaltungstherapie eine ausgezeichnete Symptomkontrolle auf. Repräsentative Fallserien ($n = 3$) zeigten eine rasche Besserung innerhalb von 1–4 Monaten, wobei die anhaltende Remission über Nachbeobachtungszeiträume von bis zu drei Jahren bestätigt wurde. Bemerkenswerterweise berichteten 33 % der Hundehalter über gleichzeitig auftretende gastrointestinale Probleme, was mit einer bidirektionalen Stressübertragung zwischen Halter und Hund über eine Cortisol-Synchronisation übereinstimmt.

Schlussfolgerung: Der SPS-Therapieansatz stellt einen Paradigmenwechsel in der Behandlung von IBD bei Hunden dar. Der hohe Anteil an medikamentenfreien Remissionen (60–70 %) stellt die gängige Annahme einer lebenslangen Immunsuppression infrage. Die beobachtete Korrelation der gastrointestinalen Symptome zwischen Besitzer und Hund unterstreicht die Bedeutung der Behandlung der Mensch-Tier-Dyade im Rahmen des One-Health-Konzepts. Dieser integrative Ansatz bietet ein biologisch plausibles, klinisch wirksames und wirtschaftlich nachhaltiges Modell für das Management chronischer Erkrankungen bei Haustieren.

Schlüsselwörter: *Chronisch-entzündliche Darmerkrankung beim Hund; IBD; canIBD; CIBDAI; mCIBDAI ; IGOR; Mikrobiom; Eliminationsdiät; hochverarbeitetes Futter; mäßig verarbeitetes Futter; fermentierte Lebensmittel; Psychosomatik; gastroösophagealer Reflux; Stresssynchronisation; Mensch-Tier-Beziehung; One Health Medizin*

Abkürzungen

In diesem Manuskript werden folgende Abkürzungen verwendet:

CIBDAI Canine Inflammatory Bowel Disease Activity Index

canIBD Multidimensionale entzündliche Darmerkrankung des Hundes (wie hierin definiert)

CE Chronische Enteropathie

HPA-Achse (Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse)

IBD (Inflammatory Bowel Disease, entzündliche Darmerkrankung)

IGOR (Inflammatory Gastro-Oesophageal Reflux, Entzündlicher gastroösophagealer Reflux)

LGI Low-Grade Inflammation

mCIBDAI Multidimensionaler Aktivitätsindex für entzündliche Darmerkrankungen beim Hund

MPF Mäßig verarbeitetes Futter

PPI Protonenpumpenhemmer

SPS Sozio-Psycho-Somatisch

UPF (Ultra-Processed Food/Feed) [60,61]

1. Einleitung

Die chronisch-entzündliche Darmerkrankung (CED) des Hundes umfasst ein heterogenes Spektrum chronischer gastrointestinaler Erkrankungen, die durch persistierende oder rezidivierende klinische Symptome und histopathologische Hinweise auf eine geringgradige Schleimhautentzündung (LGI) gekennzeichnet sind [1,2,52]. Trotz jahrzehntelanger Forschung ist die Ätiologie noch immer nicht vollständig geklärt, die Therapieansätze variieren stark, und die Ergebnisse konventioneller Behandlungen sind oft inkonsistent [3,4]. Die kürzlich erfolgte Umklassifizierung von „idiopathischer CED“ zu chronischer Enteropathie (CE) mit auf dem Therapieansprechen basierenden Subklassifizierungen – nahrungsresponsive (FRE), antibiotikaresponsive (ARE), tylosinresponsive (TRE) und immunsuppressivaresponsive Enteropathie (IRE) – trägt dieser multifaktoriellen Natur Rechnung und unterstreicht gleichzeitig den empirischen Charakter der aktuellen Behandlung [5].

1.1. Aktuelle Herausforderungen im konventionellen IBD-Management

Standarddiagnostische Verfahren, einschließlich Endoskopie mit histopathologischer Untersuchung, sind invasiv, kostspielig und liefern häufig unspezifische Befunde [6,7,52]. Die histopathologische Einstufung korreliert oft nicht mit dem klinischen Schweregrad, quantifiziert durch den CIBDAI [8]. Behandlungen mit systemischen Kortikosteroiden, Breitspektrumantibiotika und Immunsuppressiva können zwar kurzfristig Linderung verschaffen, bergen aber das Risiko einer Störung des

Darmmikrobioms, was potenziell zu einer Dysbiose und Therapieabhängigkeit führen kann [9–11]. Umfassende Übersichtsarbeiten zeigen übereinstimmend, dass die Langzeitergebnisse einer konventionellen immunsuppressiven Therapie häufig suboptimal sind [12,13,52] und dass eine Störung des Mikrobioms paradoxerweise die zugrunde liegende Dysbiose verschlimmern kann [14,15].

1.2. Die Darm-Hirn-Achse und psychosomatische Dimensionen

Die canine IBD stellt nicht nur eine gastrointestinale Erkrankung dar, sondern eine systemische Erkrankung, die mit komplexen bidirektionalen Signalprozessen zwischen der Darmmikrobiota, dem enterischen Nervensystem, Immunzellen und dem zentralen Nervensystem einhergeht [16–18]. Diese Mikrobiota-Darm-Hirn-Achse ermöglicht es Darmmikroorganismen, die Hirnfunktion über vagale Signale, Immunmediatoren und mikrobielle Metaboliten wie kurzkettige Fettsäuren zu modulieren [19, 55].

Besonders relevant ist die dokumentierte langfristige Stresssynchronisation zwischen Hunden und ihren Besitzern, wobei die Cortisolkonzentrationen im Haar über längere Zeiträume signifikant korrelieren [20–22]. Diese interspezifische Stressübertragung deutet darauf hin, dass der psychische Zustand des Besitzers die Physiologie des Hundes direkt beeinflussen und als bisher unterschätzter Auslöser in der Pathogenese von IBD fungieren kann. Emotionale Ansteckung wurde durch Verhaltenssynchronisation, Cortisolspiegelung und Koordination der physiologischen Stressreaktion belegt [23,24].

1.3. Ultraverarbeitete Futtermittel und Störung des Mikrobioms

Neue Erkenntnisse deuten darauf hin, dass hochverarbeitete Futtermittel (UPF – einschließlich hydrolysierter, extrudierter und konservierter Produkte) [51, 54] durch Störungen des Mikrobioms, erhöhte Darmpermeabilität und systemische, niedriggradige Entzündungen [25–27] zu chronischen Darmentzündungen [50] beitragen. Der Konsum von UPF [60,61] wird mit einer verringerten mikrobiellen Diversität und einer reduzierten Population nützlicher Organismen (z. B. *Akkermansia muciniphila*, *Faecalibacterium pprausnitzii*) und Störungen der Darmbarriere [28–30]. Lebensmittelzusatzstoffe, insbesondere Emulgatoren, verändern nachweislich die Zusammensetzung des Darmmikrobioms und fördern Darmentzündungen [31,32]. Das Konzept der „Nahrungsmittelmatrix-Intoleranz“ könnte erklären, warum viele Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen (CED) positiv auf sorgfältig zusammengestellte Eliminationsdiäten ansprechen [33].

1.4. Das Mikrobiom als therapeutisches Ziel

Das Darmmikrobiom hat sich als wichtiges therapeutisches Ziel bei chronischer Enteropathie herausgestellt [34–36]. Bei betroffenen Hunden wird regelmäßig eine Dysbiose beobachtet [37,38]. Kurzkettige Fettsäuren, insbesondere Butyrat, spielen eine wesentliche Rolle bei der Aufrechterhaltung der Darmbarriere und der Modulation von Immunreaktionen [39,40]. Ernährungsumstellungen mit Schwerpunkt auf fermentierten Futtermitteln und Präbiotika haben vielversprechende klinische Ergebnisse gezeigt [41–43]. Fermentierte Lebensmittel liefern nicht nur lebende probiotische Organismen,

sondern auch bioaktive postbiotische Metabolite, die unabhängig von der bakteriellen Lebensfähigkeit positive Effekte entfalten können [44,45].

1.5. Das SPS-Konzeptrahmenwerk

Wir schlagen ein sozio-psychosomatisches (SPS) Rahmenkonzept vor, das drei voneinander abhängige Dimensionen anerkennt, die für optimale Therapieergebnisse gleichzeitig berücksichtigt werden müssen:

Somatisch (S): Körperliche Manifestationen wie Durchfall, Erbrechen, Gewichtsverlust, schleimiger oder blutiger Stuhlbelag, schmerzhafter Stuhlgang, nächtlicher Harndrang, die „Gebetsposition“, Blähungen und messbare Laborparameter (AP, cPLI, Cortisol, CRP, Albumin, Folsäure, Cobalamin).

Psycho (P): Emotionale und Verhaltenskomponenten einschließlich Angstzustände, Stressreaktionen, Pica-Syndrom, übermäßiges Lecken und Schmatzen, Verhaltensänderungen und Reaktionen auf Umweltstressoren.

Sozio (S): Umweltfaktoren wie die Dynamik der Beziehung zwischen Besitzer und Haustier, die Stabilität des Haushalts, die psychische und gastrointestinale Gesundheit des Besitzers, negative Erfahrungen in der frühen Lebensphase (z. B. Herkunft aus einem Tierheim) und die Qualität der sozialen Beschäftigung.

1.6. IGOR: Die übersehene Komponente des oberen Gastrointestinaltrakts

Die entzündliche gastroösophageale Refluxkrankheit (IGOR) wird häufig fehldiagnostiziert und äußert sich durch nächtliche Unruhe (typischerweise zwischen 2:00 und 5:00 Uhr), vermehrten Speichelfluss, Schmatzen und Regurgitation, oft ohne erhöhte CRP-Werte [46]. Im Gegensatz zum Menschen scheinen Protonenpumpenhemmer (PPI) bei Hunden bei Langzeitanwendung weitgehend unwirksam und potenziell schädlich zu sein [47,48]. Die vorliegende Studie schlägt vor, IGOR in die canIBD-Nomenklatur aufzunehmen und damit den diagnostischen Rahmen für die chronische gastrointestinale Enteropathie beim Hund zu erweitern.

1.7. Studienziele

Ziel dieser Studie war Folgendes:

- Einführung und Validierung des mCIBDAI als umfassendes anamnestisches Diagnose- und Überwachungsinstrument für canIBD;
- Bewertung der klinischen Wirksamkeit des SPS-Therapieprotokolls in einer retrospektiven Feldpopulation;
- Beurteilen Sie die Auswirkungen der UPF-Eliminierung und einer die Mikrobiom unterstützenden Ernährungsumstellung;
- Untersuchen Sie die psychosozialen Dimensionen der canIBD, einschließlich der Stresssynchronisation zwischen Besitzer und Hund, mithilfe eines anamnestischen Besitzer-Scores;
- Entwicklung evidenzbasierter Behandlungsalgorithmen, die pharmakologische Eingriffe und iatrogene Störungen des Mikrobioms minimieren.

2. Materialien und Methoden

2.1. Studiendesign und Patientenpopulation

Diese retrospektive Beobachtungsstudie umfasste Hunde von Privatbesitzern mit chronischen oder rezidivierenden gastrointestinalen Symptomen, die mit einer canIBD (infektiöser entzündlicher Darmerkrankung bei Hunden) vereinbar waren. Die Untersuchung fand zwischen Januar 2018 und Mai 2025 in einer spezialisierten telemedizinischen Tierarztpraxis in Müllheim, Deutschland, statt. Einschlusskriterien waren: (1) chronische gastrointestinale Symptome von mindestens drei Wochen Dauer; (2) Ausfüllen des Basisfragebogens mCIBDAI; (3) Einhaltung des SPS-Therapieprotokolls durch den Besitzer; und (4) Durchführung mindestens einer mCIBDAI-Nachuntersuchung nach acht bis zwölf Wochen oder später. Ausschlusskriterien waren eine bestätigte intestinale Neoplasie, eine akute infektiöse Enteritis und eine schwere, gleichzeitig bestehende systemische Erkrankung.

Für die primäre statistische Analyse wurden 50 aufeinanderfolgende Fälle ausgewählt, die alle Einschlusskriterien erfüllten und über vollständige gepaarte mCIBDAI -Daten (Baseline vs. Follow-up) verfügten. Eine erweiterte klinische Datenbank mit über 5.500 Fällen lieferte ergänzende epidemiologische Daten. Drei repräsentative Patienten mit longitudinalem Follow-up (von einem Monat bis zu drei Jahren) werden als Fallserie vorgestellt, um typische klinische Ansprechmuster zu veranschaulichen.

2.2. Der multidimensionale CIBDAI (mCIBDAI)

Der von Jergens et al. [49] entwickelte CIBDAI wurde wesentlich erweitert, um die gesamte multidimensionale Bandbreite der canIBD abzubilden. Die sechs traditionellen somatischen CIBDAI-Parameter (Stuhlkonsistenz/-frequenz, Erbrechen, Aktivität, Appetit und Körpergewicht) wurden beibehalten und durch 58 zusätzliche Parameter ergänzt, die psychische und soziale Dimensionen umfassen. Insgesamt wurden 64 anamnestische, SPS-relevante mCIBDAI- Parameter erfasst, entweder binär (Ja/Nein) oder anhand einer 1- bis 6-stufigen Schweregradskala (1 = sehr gut, keine Probleme; 6 = extrem häufig oder stark beeinträchtigt). Der kumulative mCIBDAI- Score reicht von 0 bis 10 (0 = keine Krankheitsaktivität; 10 = extrem schwere Krankheitsaktivität). Die vollständige Parameterliste ist unten aufgeführt.

Signalement und Vorgeschichte: Rasse, Alter, Geschlecht, Reproduktionsstatus, Körpergewicht, detaillierte Anamnese, Fütterungshäufigkeit und -zeitpunkt, aktuelle Ernährung und Zwischenmahlzeiten, kürzlich verabreichte Medikamente, aktuelle Nahrungsergänzungsmittel.

Gastrointestinale Symptome (Somatisch): Blähungen, Erbrechen, Hämatemesis, Diarrhö, Meläna, schleimiger oder hämorrhagischer Stuhlbelag, Stuhlkügelchen vom Typ „Nürnberger Wurst“, Tenesmus, offensichtliche Bauchschmerzen, Polyphagie, Anorexie, Gewichtsverlust, Darmgeräusche, schmatzendes/saures Aufstoßen/Sodbrennen-Äquivalente, Koprophagie, Pica-Verhalten, explosive Defäkation,

überwiegend kleine Stuhlmengen, Defäkationshäufigkeit, Veränderung des Allgemeinzustands während gastrointestinaler Krisen, subjektive Lebensqualitätsbewertung, Gebetshaltung.

Psychologische und Verhaltensparameter: gesteigerte Unruhe, Unzugänglichkeit, Ängstlichkeit, Phobien, nächtliche Unruhe und Schmatzen (insbesondere zwischen 02:00 und 05:00 Uhr, mit oder ohne nächtlichen Stuhldrang), wiederkehrende episodische Verschlimmerungen im Laufe der Zeit.

Laborparameter (sofern verfügbar): Giardia, CRP, Albumin, cPLI , AP, GOT, Serumcortisol, Folsäure, Cobalamin.

Zusätzliche Diagnostik (sofern verfügbar): Endoskopiebefunde, histopathologische Befunde, Vorhandensein von Juckreiz.

Sozio- und Besitzerdimensionen: Alter bei Symptombeginn, Vorhandensein gleichzeitiger gastrointestinaler Probleme im sozialen Umfeld des Hundes, Einschränkung des Alltagslebens/der Lebensqualität/des Soziallebens/der Arbeitsfähigkeit des Besitzers, Stressbelastung des Besitzers, wahrgenommene emotionale Bindung zwischen Besitzer und Hund, nächtliche Schlafstörungen des Besitzers, gastrointestinale Vorgeschichte des Besitzers vor oder gleichzeitig mit der Erkrankung des Hundes.

2.3. Bewertung des Besitzers

Zur systematischen Quantifizierung der psychosozialen Belastung der Mensch-Tier-Beziehung wurde ein spezieller Besitzer-Score entwickelt. Dieser umfasst zehn Items: Einschränkung des Alltags (0–5), Beeinträchtigung der allgemeinen Lebensqualität (0–5), Einschränkung des Soziallebens (0–5), Einschränkung der Arbeitsfähigkeit (0–5), Stressbelastung im Zusammenhang mit der Gesundheit des Hundes (0–5), wahrgenommene emotionale Bindung zwischen Mensch und Hund (0–5), nächtliche Unruhe des Hundes (ja/nein), ständige Belastung des Besitzers (ja/nein), gleichzeitig bestehende gastrointestinale Symptome des Besitzers (ja/nein) und ob die gastrointestinalen Symptome des Besitzers der Erkrankung des Hundes vorausgingen (ja/nein).

2.4. SPS-Therapieprotokoll

Die auf SPS ausgerichtete telemedizinische Beratung und Intervention umfasste vier integrierte Komponenten (A–D):

A. Ernährungsgrundlagen – Eliminierung von ultraverarbeitetem Futter

Die Fütterung mit hochverarbeiteten Futtermitteln wurde strikt eingestellt. Die Patienten wurden auf mäßig verarbeitete Futtermittel (MPF) umgestellt, die mit Wiederkäuerprotein hergestellt und mittels Niederdruckdampfbehandlung (3 bar, 133 °C, gemäß Verordnung (EG) Nr. 1069/2009) verarbeitet, anschließend gemischt und kaltgepresst wurden. Verwendete Handelsprodukte stammten von IBDerma (Hyposens, Happy Chi, Tapiovo Mini, VeggieSens; LupoVet GmbH, Müllheim , Deutschland). Fütterungsprotokoll: ca. 1,2 % des Körpergewichts täglich, eingeweicht in der 2- bis 3-fachen Menge Wasser, aufgeteilt in 3–5 Mahlzeiten pro Tag, einschließlich einer späten

Abend- oder automatisierten Nachtportion, falls erforderlich. Getreide, Kartoffeln, hochverarbeitete Leckerlis und Snacks mit Schale wurden strikt vermieden.

B. MIKROBIOMAX Ernährungssystem — Natürliche fermentierte Lebensmittel und Präbiotika

Kommerzielle Probiotika wurden bewusst vermieden und stattdessen natürlich fermentierte Lebensmittel und präbiotische Substrate bevorzugt, da diese eine größere mikrobielle Vielfalt bieten und nützliche postbiotische Metaboliten liefern. Folgende Lebensmittel wurden lebenslang empfohlen und lassen sich unter dem Akronym „**S' FERCKEL mag SMS**“ zusammenfassen:

S wie Sauerkraut oder Krautsalat
frisch (Kühlregal), einschleichend bis zu 1% des Körpergewichtes

F wie Fencheltee
auch Kümmeltee oder Samen von Fenchel oder Kümmel

E wie Essig
große Hunde bis zu 3 x 2 Eßl. , kleine Hunde ca. 3 x 1 Teel. pro Tag

R wie Rote Beete
bis zu 1% des Körpergewichtes

C wie Chicorée
gedünstet oder roh, bis zu 1% des Körpergewichtes

K wie Käse (Rotschmierkäse)
sehr reif! 2 x 5 g pro 10 kg Körpergewicht täglich, bei 30-40 kg 2 x 10 g)

E wie Endivien
gedünstet oder roh, bis zu 0,5% des Körpergewichtes

L wie Leber (von Schaf oder Rind)
2x pro Woche, bis zu 0,5% des Körpergewichtes, mit kochendem Wasser entkeimt

M wie Morosuppe
Esslöffelweise

A wie Artischocke
gedünstet oder roh, bis zu 0,5% des Körpergewichtes

G wie Giersch / Grünkohl
bis zu 0,5% des Körpergewichtes

S wie Saure Gurken
bis zu 0,5% des Körpergewichtes

M wie Milchsauerprodukte
(Naturjoghurt, Kefir usw.) bis zu 3 Eßl. pro Tag

S wie Spare-Ribs
(2-3x pro Woche, mit kochendem Wasser entkeimt) von Schaf oder Ziege

C. Gezielte Nahrungsergänzung

Folgende Nahrungsergänzungsmittel (alle LupoVet GmbH, Deutschland) wurden verwendet und individuell an das Körpergewicht angepasst:

Ergänzen	Frequenz	≤10 kg	10–30 kg	>30 kg
IGOReflux oder IGORvegan	3–5×/ Tag	~1,5 g	2–4 g	4–6 g
IGORvegan- Kapseln (Alternative)	3–5×/ Tag	1 Kappe .	1–3 Kapseln .	9–12 Kapseln .
IGORMaxi Kapseln (Alternative)	3–5×/ Tag	–	1 Kappe .	1–2 Kapseln .
IGORzym	3–5×/ Tag	~1,5 g	2–4 g	4–6 g
Inu-Tryptophan	2×/ Tag	½ Kappe .	½–1 Kappe .	1 Kappe .
Lup-Enterol	2–3×/ Tag	Stufe 1 Teelöffel .	1 TL .	1 EL .
Boswellia serrata 65 % BA (nach Bedarf)	3×/ Tag	½–1 Kappe .	1–2 Kapseln .	2–3 Kapseln .
PropionArte (als benötigt)	2×/ Tag	½–1 Kappe .	1–2 Kapseln .	2–3 Kapseln .

Hinweis: Die Nahrungsergänzungsmittel sollten idealerweise vor den Mahlzeiten eingenommen oder in die Nahrung gemischt werden, gegebenenfalls mit einer zusätzlichen Dosis abends vor dem Schlafengehen oder nachts. Die Dosierung muss für jeden Patienten individuell angepasst werden.

D. Minimale pharmakologische Unterstützung

Pharmakologische Wirkstoffe wurden nur bei klinischer Indikation, nach tierärztlicher Konsultation und in der niedrigsten wirksamen Dosis eingesetzt:

Agent	Frequenz	≤10 kg	10–30 kg	>30 kg
Budesonid 3 mg Kapseln (in gereiftem Käse)	Einmal täglich (morgens)	60–150 Kügelchen	~½ Kapsel	½–1 Kapsel
Sulfasalazin 500 mg (bei Bedarf zerkleinern)	Drei mal täglich	1/12 Tablette	1/6 Tablette	¼–½ Tablette

Wichtig: In weniger als 1 % der Fälle kann Sulfasalazin eine zunächst reversible Keratokonjunktivitis sicca (KCS) verursachen, typischerweise innerhalb der ersten drei Wochen der Anwendung. Bei Auftreten einer KCS ist eine Dosisreduktion oder ein Absetzen des Medikaments angezeigt.

Bei canIBD mit erhöhtem CRP-Wert: Zu Beginn kann eine einmalige Dexamethason-Injektion (0,2 mg/kg i.m.) verabreicht werden, gefolgt von Sulfasalazin (ca. 7 mg/kg dreimal täglich über 8–12 Wochen mit anschließender schrittweiser Reduktion auf ca. 1–2 mg/kg als Erhaltungsdosis). Ziel: 60–70 % medikamentenfreie Remission nach 6–12 Monaten.

Bei IGOR mit normalem CRP: Budesonid (80–120 Globuli pro 10–15 kg Körpergewicht, unter Ausnutzung seines lokal wirkenden pharmakodynamischen Profils), kombiniert mit häufigen kleinen Mahlzeiten (3–5×/Tag), automatisierter nächtlicher Fütterung und strikter Vermeidung von langfristigen PPIs und säurestimulierenden Leckerlis.

E. Psychosoziale Intervention

Im Rahmen jeder telemedizinischen Beratung wurden die Hundehalter systematisch über folgende Themen aufgeklärt: Stresssynchronisation zwischen Halter und Hund sowie Mechanismen der emotionalen Ansteckung; die Bedeutung beständiger Tagesabläufe; Selbstfürsorge des Halters als therapeutische Maßnahme; Umgang mit Trennungsangst; Strategien zur Umgebungsanreicherung; und realistische Erwartungen. Die Halter wurden für den Projektionsmechanismus sensibilisiert – dass ihr eigener psychischer Zustand die physiologische Stressreaktion ihres Hundes direkt beeinflusst.

2.5. Statistische Analyse

Die Datenanalyse erfolgte mit R (Version 4.1.1) und SPSS (Version 29). Effektstärken sind bei Cohen (57) angegeben. Die Tests für die CIBDAI-Variablen wurden zusätzlich mittels Bonferroni-Holm-Korrektur (59) für multiples Testen adjustiert (entsprechend der Ausgabe von `p.adjust` in R). Bei mehreren Fragebögen wurden jeweils der „Ausgangsfragebogen“ mit der niedrigsten und der „Kontrollfragebogen“ mit der höchsten Fallzahl ausgewählt (57, 58, 59). Die statistische Signifikanz wurde auf $p < 0,05$ festgelegt.

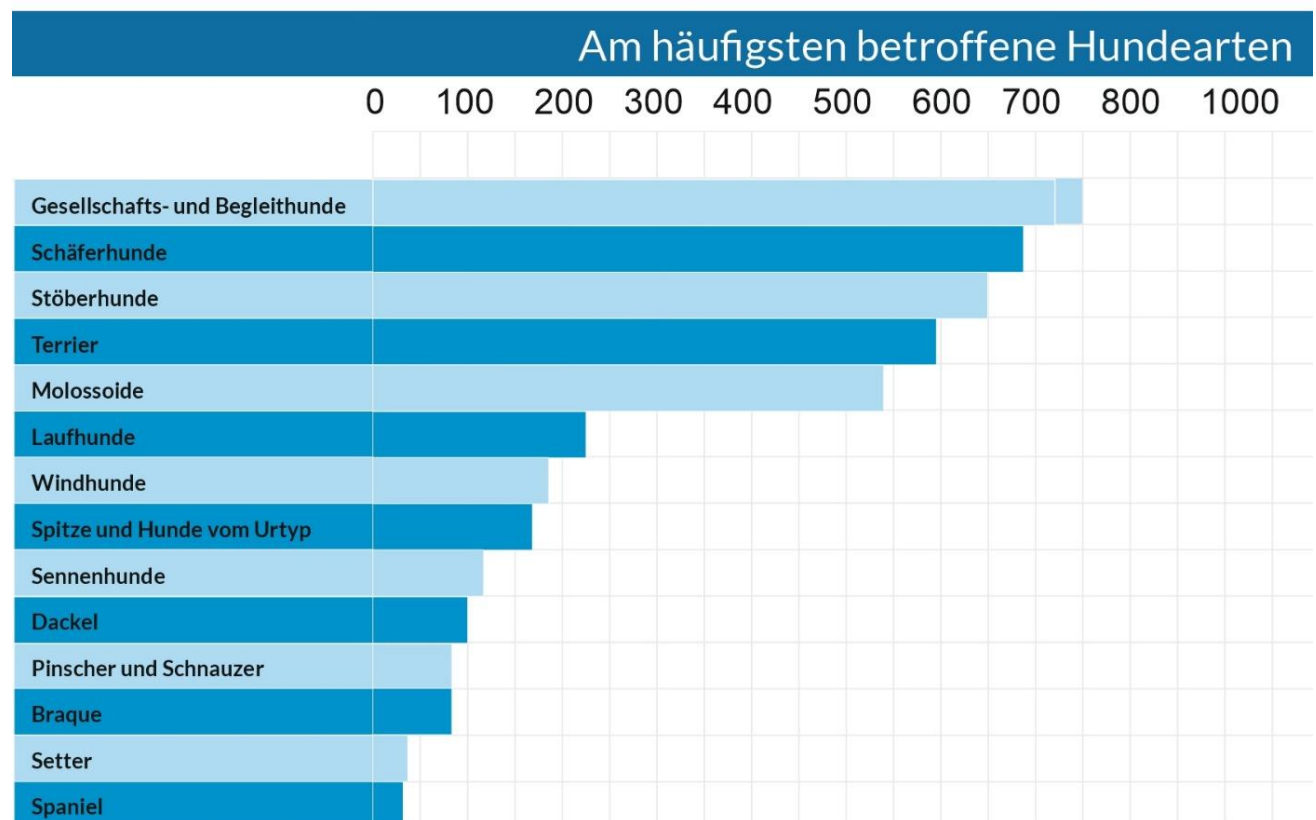
2.6. Ethische Überlegungen

Diese retrospektive Studie nutzte anonymisierte klinische Daten von Hunden in Privatbesitz, die eine Standardbehandlung erhalten hatten oder noch erhielten, deren Behandlungsergebnisse jedoch unbefriedigend waren. Alle Besitzer gaben vor der telemedizinischen Beratung und Datenerhebung ihre Einwilligung nach Aufklärung. Über die routinemäßige klinische Versorgung hinaus wurden keine experimentellen Eingriffe durchgeführt. Die Studie wurde in Übereinstimmung mit den geltenden ethischen Richtlinien für retrospektive veterinärmedizinische Forschung durchgeführt.

3. Ergebnisse

3.1. Merkmale der Bevölkerung

Die primäre statistische Kohorte umfasste 50 Fälle; die ergänzende epidemiologische Datenbank enthielt über 5.500 Fälle. Die am häufigsten vertretenen Rassen waren Deutscher Schäferhund, Labrador Retriever, Französische Bulldogge, Yorkshire Terrier, Border Collie und Mischlingshunde; es konnte jedoch keine Rasseprädisposition festgestellt werden, und alle Rassen waren betroffen. **Beide Geschlechter . war dargestellt über ein breites Alter Reichweite .**



3.2. Klinisches Bild

Häufigste Symptome (in absteigender Reihenfolge, Datenbank N > 5.500): nächtliche Unruhe (02:00–05:00 Uhr), Blähungen und Darmgeräusche, schleimiger oder hämorrhagischer Stuhlbelag, Gebetshaltung, chronisch-rezidivierender Durchfall, Tenesmus, Lethargie, übermäßiger Speichelfluss/Schmatzen, Pica-Verhalten, Erbrechen/Übelkeit, Gewichtsverlust, Verhaltensänderungen, Erschöpfung, Verlust der Lautbildungsfähigkeit bei schwerer IGOR und Graskonsum.

Weniger häufige Anzeichen: Aggression, epileptiforme Anfälle, Beteiligung der Analdrüsen und Belastungsintoleranz.

Histologische Befunde beschrieben, sofern vorhanden, häufig eine geringgradige lymphozytäre- plasmazelluläre oder eosinophile Infiltration in der Submukosa und Mukosa, wobei keine konsistente Korrelation zwischen dem histopathologischen Grad und dem klinischen Schweregrad, gemessen anhand des mCIBDAI , festgestellt wurde.

3.3. Primärer Endpunkt: Veränderungen des mCIBDAI -Scores

Eine unabhängige statistische Analyse bestätigte hochsignifikante Verbesserungen bei nahezu allen mCIBDAI- Parametern und -Subskalen ($p < 0,001$) mit großen Effektstärken (Cohen's d).

Der Zeitraum zwischen der Erhebung der Ausgangswerte und dem Ausfüllen des Folgefragebogens reichte von 2 bis 30 Monaten, mit einem Mittelwert von 7,5 Monaten. Die Bereitschaft der Besitzer, die Folgefragebögen auszufüllen, war insbesondere bei Besitzern mit hoher Zufriedenheit auffallend gering, was zu einer konservativen Verzerrung der Ergebnisse führte.

Vergleich der mCIBDAI-Werte

■ Erstfragebogen ■ Kontrollfragebogen

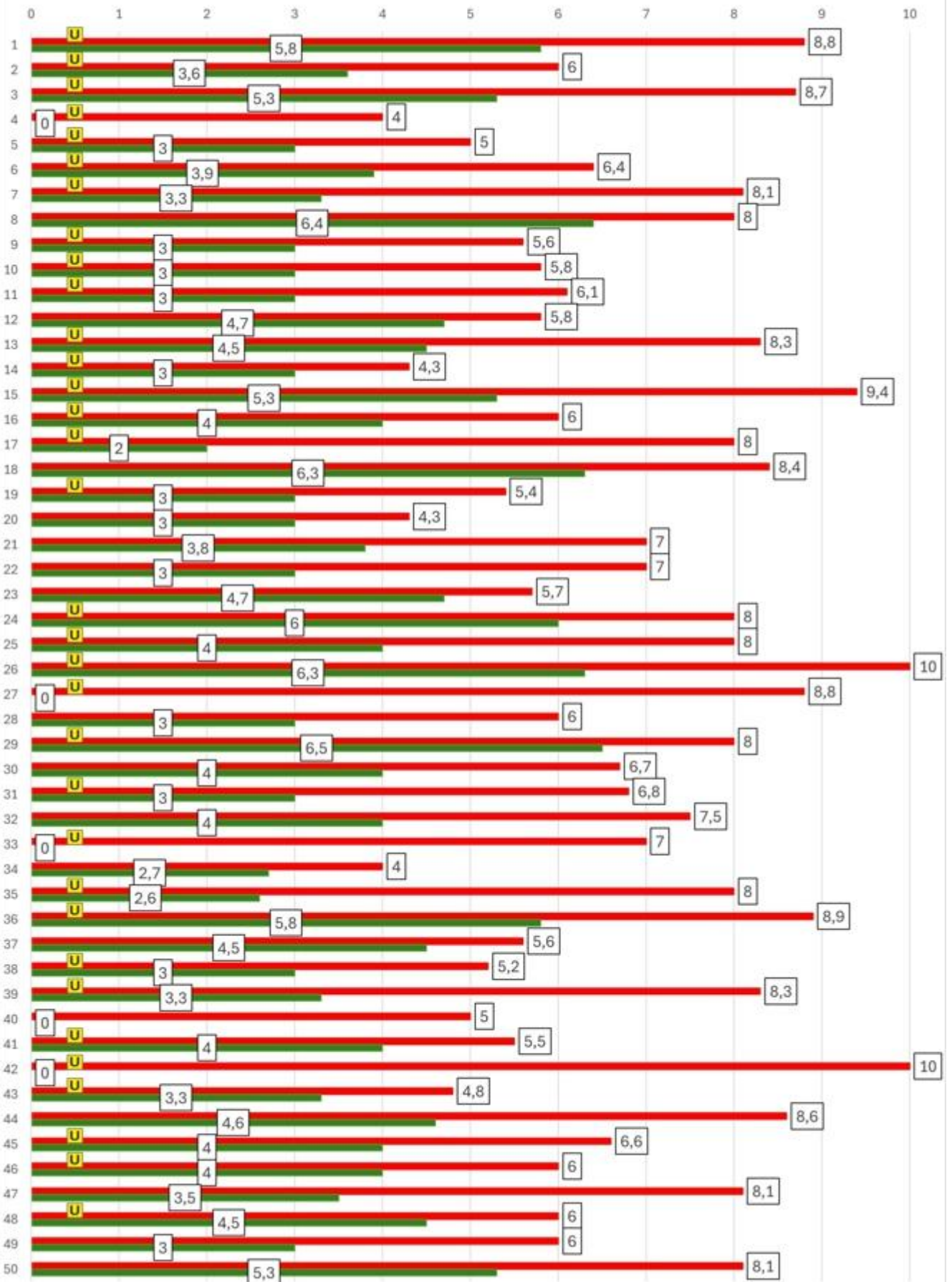


Tabelle 1: mCIBDAI Vergleich von 50 canIBD-Fällen vor (rote Linien) und nach (grüne

Linien) der SPS-Behandlung. **U** = **Ultrahochverarbeitetes Futter** wie hydrolysiertes/**extrudiertes** oder Dosenfutter /vorherige Fütterung) n= 33

Bitte fügen Sie die vollständige Tabelle mit den statistischen Ergebnissen hinzu (individuelle mCIBDAI- Parameter, Mittelwerte zu Studienbeginn und bei der Nachuntersuchung, Standardabweichung, p-Werte und Cohen's d). Diese Tabelle ist für die Annahme durch die Fachkollegen von zentraler Bedeutung.

Vergleich der beiden Gruppen: Ausgangsfragebogen vs.Kontrollfragebogen

Likert-Skalen

- Die Likert-Skalen des Fragebogens wurden als intervallskaliert behandelt und mittels eines gepaarten t-Tests analysiert (58).

1) mCIBDAI

Variable	Bedeuten		95%-KI		t -Wert	df	P -		Cohens d
	Unterschied	SD	Untere Gebunden	Obere Gebunden			Wert		
mCIBDAI	3,06761	1,71481	2,57506	3,56016	12.522	48	0,00000000000000010		1,789

2) Skalenvariablen

Variable	Mittlere Differenz	SD	95%-KI		t -Wert	df	p -Wert (korrigiert		Cohens D
			Untere Grenze	Oberer Wert				)	
Appetitlosigkeit	0,898	1,747	0,396	1.400	3,598	48	0,000756281705	0,0083190987550	0,514012
Bauchschmerzen	1,776	1,636	1.305	2,246	7,595	48	0,000000000905	0,0000000253400	1,085027
Darmgeräusche	1,816	1,799	1.300	2,333	7.067	48	0,000000005796	0,0000001564920	1,009632
Durchfall	1,592	1,593	1.134	2,049	6,994	48	0,000000007509	0,0000001952340	0,999148
Erbrechen	0,980	1.233	0,625	1,334	5,561	48	0,000001165167	0,0000267988410	0,794447
Erbrechen mit Blut	0,143	0,677	-0,052	0,337	1,477	48	0,146180863860	0,7479958466160	0,211014

95%-KI									
p -Wert (korrigiert									
Variable	Mittlere Differenz	SD	Untere Grenze	Oberer Wert	t - Wert	df	p -Wert	)	Cohens D
explosive Darmbewegungen	0,729	1.284	0,356	1.102	3,935	47	0,000273510020	0,0038291402800	0,567915
Übermäßiger Appetit	0,816	1,976	0,249	1.384	2,892	48	0,005730664982	0,0573066498200	0,413201
Kleines Stuhlvolumen	1.286	1,871	0,748	1,823	4,811	48	0,000015312717	0,0003062543400	0,687243
Blutig , schleimiger Stuhl	1.000	1.414	0,594	1.406	4,950	48	0,000009564577	0,0002008561170	0,707107
Stuhl mit Schleim	1,938	1,435	1,521	2,354	9,353	47	0,0000000000003	0,00000000000870	1,349973
Stuhl wie kleine Würstchen	1.122	1.740	0,623	1,622	4,517	48	0,000040911889	0,0007364140020	0,645218
Nächtlicher Stuhldrang	1,245	1,627	0,778	1,712	5,356	48	0,000002373899	0,0000522257780	0,765152
Schmerzhafter Stuhldrang	0,224	1,006	-0,064	0,513	1,563	48	0,124665974436	0,7479958466160	0,223259
Teerartiger Stuhl	0,102	1.262	-0,261	0,465	0,566	48	0,574140890699	1,00000000000000	0,080834
Unruhe	1.388	1,718	0,894	1,881	5,655	48	0,000000839316	0,0000201435840	0,807889
Wiederkehrende Attacken	1,875	1,931	1,314	2,436	6,727	47	0,000000021198	0,0000005299500	0,971004

Eine unabhängige statistische Analyse (StatistikGuru , WA Hemmerich) bestätigte: „Sehr positive Ergebnisse mit durchweg exzellenter Signifikanz über alle mCIBDAI- Variablen hinweg. Die Effektstärken nach Cohen (d) untermauern diese Befunde. Die Bonferroni-Holm-Korrektur wurde durchgehend angewendet.“

Der mittlere mCIBDAI- Wert sank von 6,8 (Ausgangswert) auf 3,6 (Nachuntersuchung), was einer mittleren absoluten Verbesserung von 3,2 Punkten entspricht (52 % Reduktion der Krankheitsaktivität).

3.4. Bewertung der Eigentümerbelastung

Die Auswertung der Basisfragebogendaten der 50 primären Fälle ergab eine erhebliche Belastung für die Hundehalter: 17 Halter (34 %) bewerteten die Belastung durch die canIBD ihres Hundes als gering, 19 (38 %) als mittel und 14 (28 %) als sehr hoch – dies bedeutet , dass 66 % der Halter stark von den Symptomen ihres Hundes betroffen waren.

22 der 50 Hunde (44 %) stammten aus einem Tierheim oder hatten in ihrer frühen Lebensphase negative Erfahrungen gemacht.

3.5. Psychosoziale Befunde

Korrelation zwischen Besitzer und Haustier im Magen-Darm-Trakt: Laut Besitzer-Score berichteten etwa 33 % der Hundebesitzer über gleichzeitig auftretende Magen-Darm-Probleme, was mit der Hypothese einer bidirektionalen emotionalen Ansteckung und Cortisol-Synchronisation innerhalb der Besitzer-Hund-Dyade übereinstimmt.

Häufig identifizierte psychosoziale Auslöser: frühes Absetzen oder Trennungstrauma, Herkunft aus einem Tierheim, genetische Veranlagung, Arbeitslosigkeit oder Krankheit des Besitzers, Veränderungen im Haushalt, Reisen, Beziehungskonflikte, Feuerwerk und andere akustische Stressoren, Verlust einer Bezugsperson und abrupte Ernährungsumstellungen.

3.6. Repräsentative Fallserie

Anhand von drei Fallbeispielen werden typische klinische Verläufe unter SPS-Therapie veranschaulicht.

Fall 1 (Pauline, Fall Nr. 27) – Vollständige Remission



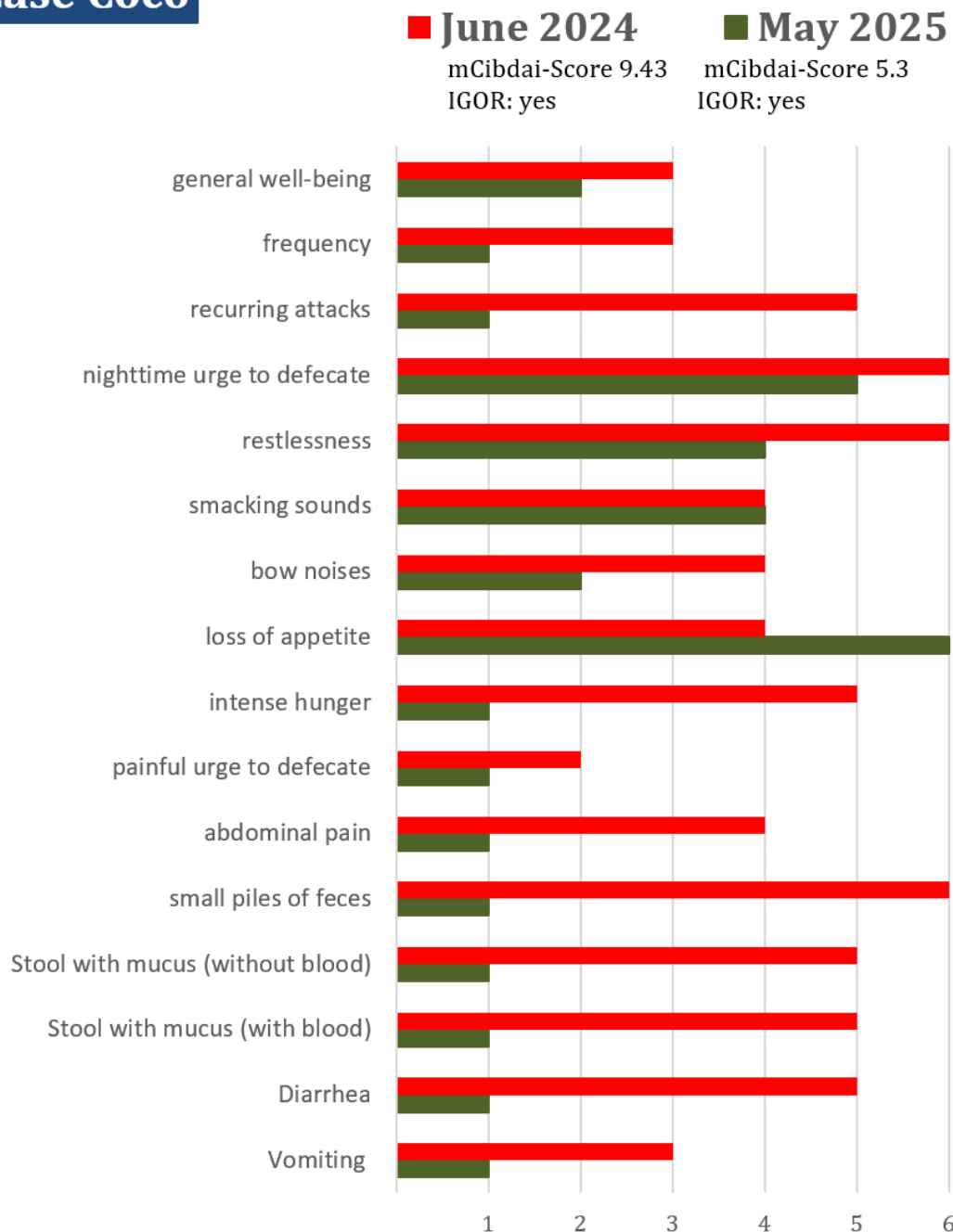
Pauline (März 2025 – Mai 2026), Fall 27:

Dramatische Besserung, Bewertung des Besitzers 1 (Schulnote) bis zum 19. März 2026. Vollständige Beseitigung aller Hauptsymptome.

Pauline wurde im März 2025 mit einer schweren canIBD vorgestellt. Nach Beginn des SPS-Protokolls zeigte sich innerhalb weniger Wochen eine deutliche Besserung. Bei der letzten Untersuchung durch den Besitzer (19. März 2026) bewertete dieser das gesamte Krankheitsmanagement mit 1 auf der deutschen Schulbewertungsskala (entspricht „ausgezeichnet“). Alle wesentlichen gastrointestinalen Symptome waren vollständig abgeklungen.

Fall 2 (Coco, Fall Nr. 15) – Deutliche und anhaltende Verbesserung

Case Coco



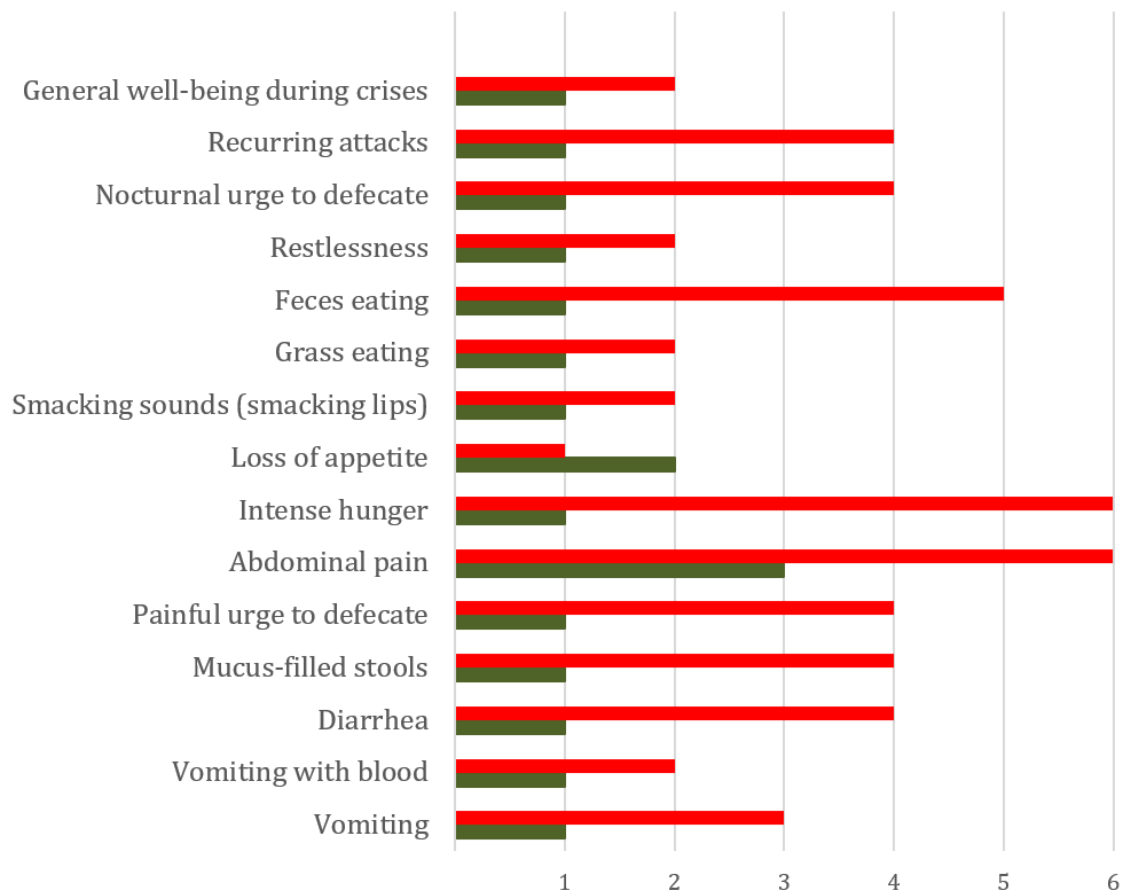
Coco (Juni 2024 – Mai 2025), Fall 15: In vielen Bereichen wurde eine deutliche Verbesserung beobachtet. Zwischenbewertung der canIBD-Therapie durch den Hundehalter: 2 (Schulstufe) bis März 2026

Coco wurde im Juni 2024 in die Studie aufgenommen. Bei der Nachuntersuchung im Mai 2025 wurde eine deutliche Verbesserung in mehreren Bereichen des mCIBDAI dokumentiert. Der Besitzer bewertete das Gesamtmanagement bei der letzten Untersuchung (19. März 2026) mit 2 (sehr gut), wobei die Verbesserung anhielt.

Fall 3 (Finn, Fall Nr. 33) – Anhaltende Langzeitremission

Case Finn

■ 2022 March mCIBDAI-Score:7 ■ 2022 September mCIBDAI-Score:0



Finn (22. März – Sep. 2023), Fall 33: Nach 6 Monaten Anwendung des Behandlungskonzepts zeigten sich in allen Bereichen deutliche Verbesserungen.

Bewertung des Besitzers: 1 (Schulnote) bis 19. März 2026.

Finn wurde im März 2022 in die Studie aufgenommen. Nach sechsmonatiger SPS-Behandlung zeigte sich eine deutliche Besserung in allen Symptomkategorien. Die Langzeitbeurteilung des Besitzers (19. März 2026) bewertete die Ergebnisse mit 1 (ausgezeichnet) und bestätigte damit eine anhaltende Remission über mehr als drei Jahre.

3.7. Muster der Medikamentenanwendung und unerwünschte Ereignisse

Medikamentenfreie Remission: Bei 60–70 % der Patienten wurde eine anhaltende klinische Remission allein durch diätetische und ernährungstherapeutische Maßnahmen erreicht, sodass keine langfristige medikamentöse Therapie erforderlich war.

Minimale Erhaltungstherapie: 30–40 % der Patienten benötigten niedrig dosiertes Sulfasalazin (ca. 5 mg/kg) oder niedrig dosiertes Budesonid. Kein Patient benötigte eine Langzeittherapie mit systemischen Kortikosteroiden, Immunmodulatoren oder Antibiotika.

Nebenwirkungen: Eine Sulfasalazin-assoziierte Keratokonjunktivitis sicca (KCS) trat bei den verwendeten niedrigen Dosen äußerst selten auf. Budesonid zeigte aufgrund seines lokalen pharmakodynamischen Profils nur minimale systemische Effekte. Die Ernährungsumstellung wurde in allen Fällen gut vertragen und war sehr schmackhaft.

Zeitlicher Verlauf: In einigen Fällen wurde innerhalb von 1–4 Wochen eine klinisch relevante Besserung beobachtet; die meisten Patienten zeigten nach 8–12 Wochen eine deutliche Besserung. In Fällen mit Langzeitbeobachtung wurde eine anhaltende Remission über bis zu 3 Jahre oder länger dokumentiert.

4. Diskussion

4.1. Das SPS-Framework: Ein Paradigmenwechsel

Die konventionelle Behandlung der IBD beim Hund konzentriert sich typischerweise auf die Unterdrückung somatischer Symptome – Anorexie, Gewichtsverlust, Durchfall, Blut im Stuhl und schleimiger Kot – in Kombination mit histopathologischer Diagnostik und empirischer Pharmakotherapie. Die vorliegende Studie zeigt, dass ein umfassender sozio-psychosomatischer Ansatz, der auf dem mCIBDAI als multidimensionalem Bewertungsinstrument basiert, im Vergleich zur rein somatischen Behandlung überlegene und nachhaltige klinische Ergebnisse erzielt. Die Integration einer mikrobiomschonenden Ernährung, einer minimalen gezielten Pharmakotherapie und der systematischen Berücksichtigung psychosozialer Faktoren stellt einen grundlegenden Paradigmenwechsel dar: von der Symptomunterdrückung hin zur Behandlung der zugrunde liegenden pathophysiologischen Mechanismen.

Das dreidimensionale SPS-Modell erkennt an, dass canIBD nicht adäquat aus rein biomedizinischer Sicht verstanden oder behandelt werden kann. Die hohe Prävalenz begleitender gastrointestinaler Symptome bei den Besitzern (~33 %) und die systematische Identifizierung psychosozialer Auslöser stützen die Hypothese, dass chronischer Stress eine zentrale pathogenetische Rolle spielt [16–24]. Biologische Plausibilität wird durch verschiedene Mechanismen untermauert: Dysregulation der HPA-Achse, autonomes Ungleichgewicht, veränderte Mikrobiomzusammensetzung und sekundäre Verhaltensänderungen.

4.2. Erhaltung des Mikrobioms als therapeutische Notwendigkeit

Das MIKROBIOMAX-System verzichtet bewusst auf kommerzielle Probiotika und setzt stattdessen auf natürlich fermentierte Lebensmittel und präbiotische Substrate. Dies hat drei Hauptgründe: (1) mikrobielle Diversität – fermentierte Vollwertkost bietet eine

deutlich größere Artenvielfalt als jede kommerzielle Probiotika-Formulierung [41]; (2) postbiotische Metabolite – die Freisetzung bioaktiver Verbindungen über die lebenden Organismen hinaus [44,45]; und (3) langfristige Stabilität des Mikrobioms – eine Ernährungsumstellung führt zu stabileren und nachhaltigeren Veränderungen des Mikrobioms als eine kurzfristige Supplementierung [42,43]. Organische Säuresubstrate (Essig, fermentiertes Gemüse) schaffen zudem ein für entzündungsfördernde Organismen ungünstiges pH-Milieu und unterstützen gleichzeitig nützliche Mikroorganismen.

4.3. Vermeidung von ultraverarbeiteten Futtermitteln

Die strikte Eliminierung ultraverarbeiteter Lebensmittel (UPF) zielt darauf ab, eine mögliche Hauptursache für mikrobielle Dysbiose und niedriggradige Darm-entzündungen bei Haustieren zu beheben [25–32]. Translationale Erkenntnisse aus der Humanforschung belegen, dass UPF [60,61] mit einer veränderten Zusammensetzung des Mikrobioms, erhöhter Darmpermeabilität, chronischer LGI (Low-Grade-Gastrointestinale Entzündung) und Stoffwechselstörungen einhergehen. Insbesondere Emulgatoren stören die schützende Schleimschicht und erhöhen die bakterielle Translokation [31,32]. Die mäßig verarbeiteten, selbstentwickelten Formulierungen von IBDerma und den Nahrungsergänzungsmitteln wurden entwickelt, um die offensichtliche, durch die Zerstörung der Lebensmittelmatrix bedingte Immunstimulation durch eine schonende Lebensmittelverarbeitung bzw. die Verwendung neuartiger Proteine anstelle alternativer Kohlenhydratquellen zu minimieren.

4.4. Minimierung iatrogener Schäden

Ein zentraler Grundsatz des SPS-Ansatzes ist „primum non nocere“ (zuerst nicht schaden), angewendet auf das Mikrobiom. Konventionelle Therapien mit systemischen Kortikosteroiden und Breitspektrumantibiotika stören die mikrobielle Gemeinschaft und bergen das Risiko einer Therapieabhängigkeit [9–15]. Die in dieser Studie beobachteten medikamentenfreien Remissionsraten von 60–70 % stellen die Annahme, dass eine lebenslange Immunsuppression bei der Mehrheit der Patienten mit canIBD notwendig ist, direkt in Frage. Für diejenigen, die eine Pharmakotherapie benötigen, stellen lokal wirkendes Budesonid und niedrig dosiertes Sulfasalazin gezieltere Ansätze dar, die die systemische Immunkompetenz und die Integrität des Mikrobioms erhalten.

4.5. IGOR-Erkennung und -Neuklassifizierung

Die Identifizierung und spezifische Behandlung der idiopathischen gastrointestinalen Refluxkrankheit (IGOR) adressiert einen häufig übersehenen Aspekt chronischer Magen-Darm-Erkrankungen beim Hund. Die charakteristische nächtliche Symptomatik, das Schmatzen und die konstant normalen CRP-Werte unterscheiden IGOR von der klassischen kolorektalen IBD. Der Autor schlägt vor, IGOR formell in den Oberbegriff „CanIBD“ (klinische IBD beim Hund) aufzunehmen, um das breitere Spektrum der Erkrankung widerzuspiegeln und gezieltere Therapieentscheidungen zu ermöglichen. Das nachgewiesene Versagen der PPI-Therapie und die damit verbundenen Langzeitriskien [47,48] sprechen für die alternative Strategie häufiger kleiner Mahlzeiten, mukosaschützender Nahrungsergänzungsmittel, automatisierter nächtlicher Fütterung und ausschließlich topisch wirkender Budesonid-Therapie.

4.6. Die Dimension der Ein-Gesundheits-Medizin

Die dokumentierte bidirektionale Korrelation gastrointestinaler Symptome zwischen Hundehaltern und ihren Hunden (33,76 % gleichzeitige Prävalenz in dieser Kohorte) liefert überzeugende Beobachtungsbelege für den Ansatz der „One Health Medicine“ in der Gastroenterologie von Haustieren. Die Behandlung der Mensch-Hund-Dyade – und nicht des Hundes isoliert – ist keine abstrakte Theorie, sondern eine klinische Notwendigkeit. Dieser Befund deckt sich mit der Literatur zur Stresssynchronisation [20–22] und hat direkte therapeutische Implikationen: Interventionen zur Reduzierung von Stress beim Hundehalter, zur Verbesserung der Lebensstilstabilität und zur Förderung der Emotionsregulation können klinisch ebenso relevant sein wie Ernährungsumstellungen.

4.7. Einschränkungen der Studie

Diese Studie weist einige Einschränkungen auf, die berücksichtigt werden sollten. Das retrospektive, nicht randomisierte Studiendesign ohne gleichzeitige Kontrollgruppe schränkt die Kausalschlüsse ein; dennoch sprechen das Ausmaß und die Konsistenz der Verbesserungen über alle Fälle hinweg sowie die statistische Signifikanz der Ergebnisse für die Validität des anamnestischen Therapieansatzes. Eine Selektionsverzerrung ist inhärent: Fälle mit adäquater Nachbeobachtung und guter Compliance der Tierhalter sind überrepräsentiert, während Non-Responder oder nicht-compliant Tierhalter möglicherweise unterrepräsentiert sind. Eine systematische histopathologische Untersuchung der 50 primären Fälle wurde nicht durchgeführt, was die mikroskopische Aussagekraft einschränkt; dies entspricht jedoch der klinischen Realität und der bewussten Konzeption des anamnestischen Ansatzes. Die von den Tierhaltern berichteten Symptomdaten unterliegen Erinnerungs- und Subjektivitätsverzerrungen, spiegeln aber die Lebensqualität im Alltag gut wider. Die Durchführung der Studie in einem einzelnen Zentrum mit telemedizinischer Datenerhebung schränkt die Generalisierbarkeit ein. Die Heterogenität hinsichtlich Rasse, Alter und Schweregrad spiegelt die klinische Realität wider und ist keine methodische Einschränkung.

4.8. Zukünftige Ausrichtung

Prioritäre Bereiche für zukünftige Forschung sind:

- Prospektive, kontrollierte Studien zum Vergleich von SPS und konventioneller Behandlung;
- Längsschnittliche Sequenzierung des fäkalen Mikrobioms zur Aufklärung mechanistischer Signalwege;
- Identifizierung prädiktiver Biomarker für das Ansprechen auf eine diätetische Behandlung [53];
- Formale psychometrische Validierung des erweiterten mCIBDAI - Auswertungsinstruments;
- Verlängerte Nachbeobachtung (≥ 5 Jahre) zur Beurteilung der Langzeitbeständigkeit der Remission;
- Direkter Vergleich spezifischer MPF-Nahrungsergänzungsmittel;
- Kosten-Nutzen-Analyse im Vergleich zur herkömmlichen lebenslangen Immunsuppression;

- Untersuchung spezifischer MIKROBIOMAX-Komponenten durch kontrollierte Ernährungsstudien.
-

5. Schlussfolgerungen

Der sozio-psykosomatische Therapieansatz für die chronisch-entzündliche Darmerkrankung (CED) beim Hund stellt ein umfassendes, evidenzbasiertes Paradigma dar, das die multifaktorielle Natur der Erkrankung berücksichtigt. Durch die Integration von mikrobiomschonenden, ultraverarbeiteten, futtermittelfreien Ernährungsstrategien, natürlicher fermentierter Nahrungsergänzung, minimaler, gezielter pharmakologischer Intervention sowie der systematischen Erfassung und Minderung psychosozialer Stressfaktoren – allesamt mithilfe des neuartigen mCIBDAI-Instruments bewertet – erzielt dieses Protokoll bei der Mehrheit der Patienten eine anhaltende klinische Remission: 60–70 % benötigen keine Langzeitmedikation, die übrigen lediglich eine minimale Erhaltungsdosis.

Die statistische Validierung ($p < 0,001$ über alle Parameter; große Effektstärken nach Cohen (d)) belegt die klinische Wirksamkeit, während die repräsentative Fallserie die Anwendbarkeit im Alltag bei verschiedenen klinischen Erscheinungsbildern demonstriert. Die Beobachtung, dass 33 % der betroffenen Hunde Besitzer mit gleichzeitig auftretenden gastrointestinalen Symptomen haben, bestätigt die klinische Relevanz der bidirektionalen Stressübertragung und unterstreicht die Notwendigkeit, die Mensch-Tier-Dyade zu behandeln.

Da die Veterinärmedizin zunehmend integrative und One-Health-Ansätze verfolgt, bietet das SPS-Framework ein neues Modell für das Management chronischer Erkrankungen. Dieses berücksichtigt die biologische Komplexität, minimiert iatrogene Schäden und stärkt die Rolle von Tierhaltern als aktive Therapiepartner. Im Sinne von Karl Poppers erkenntnistheoretischem Prinzip lädt der SPS-Ansatz die Tierärzteschaft dazu ein, konventionelle Annahmen über die lebenslange Immunsuppression bei canIBD kritisch zu hinterfragen und gegebenenfalls zu ersetzen. Die hier präsentierten Ergebnisse unterstreichen zudem, dass Standarddiagnostikverfahren (Blutchemie, Endoskopie, Histopathologie, Mikrobiomanalyse) canIBD häufig nicht eindeutig bestätigen oder die Langzeitbehandlung nicht ausreichend steuern. Ein validierter, psychosozial umfassender Anamnesefragebogen wie der mCIBDAI könnte sich als das zuverlässigste und nachhaltigste Diagnoseinstrument für Tierärzte erweisen.

Autorenbeiträge

Konzeption, EMB; Methodik, EMB; Datenerhebung, EMB; formale Analyse, EMB (mit unabhängiger statistischer Überprüfung durch WA Hemmerich/StatistikGuru.de); Erstellung des Originalentwurfs, EMB; Überarbeitung und Redaktion, EMB.

Finanzierung

Diese Studie wurde nicht extern finanziert. Die gesamte Datenerhebung und klinische Versorgung erfolgte im Rahmen der üblichen telemedizinischen Praxis von EMB.

Stellungnahme des Ethikkomitees

Diese retrospektive Studie nutzte anonymisierte klinische Daten aus routinemäßigen telemedizinischen Tierarztkonsultationen. Es wurden keine experimentellen Eingriffe über die Standardversorgung hinaus durchgeführt. Eine formale Genehmigung durch die Ethikkommission war nicht erforderlich. Die Studie wurde in Übereinstimmung mit den geltenden ethischen Richtlinien für retrospektive tiermedizinische Beobachtungsstudien durchgeführt.

Einverständniserklärung

Vor der telemedizinischen Beratung und der Datenerhebung wurde von allen Hundebesitzern eine Einverständniserklärung zur Einbeziehung klinischer Daten in die Studie eingeholt.

Datenverfügbarkeitserklärung

Die Datensätze, die den Schlussfolgerungen dieser Studie zugrunde liegen, sind auf Anfrage beim korrespondierenden Autor erhältlich. Vollständige statistische Analyseberichte und individuelle mCIBDAI -Daten werden in einer sicheren klinischen Datenbank gespeichert.

Danksagungen

Die Autorin dankt den Tierhaltern, die die Fragebögen ausgefüllt und die Vorgaben des Studienprotokolls eingehalten haben. Besonderer Dank gilt WA Hemmerich (StatistikGuru.de) für die unabhängige statistische Auswertung. Dank gilt Dr. Sandra Foltin (Paracelsus- Magazin) für die anregenden Gespräche zur psychosomatischen Übertragung in der Mensch-Tier-Beziehung. Die Autorin dankt Eve Prädelt und Anthropic AI für die Unterstützung bei der Literaturorganisation, der Manuskripterstellung und dem Lektorat. Für alle wissenschaftlichen Inhalte, klinischen Daten, Therapieprotokolle und Interpretationen trägt allein die Autorin die Verantwortung.

Interessenkonflikte

Der Autor gibt folgenden potenziellen Interessenkonflikt an: Die in dieser Studie erwähnten Diätpräparate und Nahrungsergänzungsmittel (Produktlinie IBDerma, MIKROBIOMAX-System und zugehörige Produkte) werden von der LupoVet GmbH hergestellt und vertrieben, deren Geschäftsführer und Produktentwickler der Autor ist. Der Autor musste die benötigten Produkte selbst entwickeln, um sowohl vollständig

geeignete Formulierungen als auch ein UPF-freies Diätpräparat zur Verfügung zu haben. Er hat sich nach besten Kräften bemüht, die klinischen Ergebnisse objektiv und transparent darzustellen. Zur Vermeidung von Verzerrungen wurde eine unabhängige statistische Analyse durch ein externes Institut (StatistikGuru.de) durchgeführt.

Referenzen

1. Jergens AE, Schreiner CA, Frank DE, et al. A scoring index for disease activity in canine inflammatory bowel disease. *J Vet Intern Med.* 2003;17(3):291–297.
2. Allenspach K, Wieland B, Gröne A, et al. Chronic enteropathies in dogs: evaluation of risk factors for negative outcome. *J Vet Intern Med.* 2007;21(4):700–708.
3. Jergens AE, Simpson KW. Inflammatory bowel disease in veterinary medicine. *Front Biosci.* 2012;4:1404–1419.
4. Jergens AE. Pitfalls and progress in the diagnosis and management of canine inflammatory bowel disease. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2011;41(2):381–398.
5. DVM360. Decoding chronic enteropathy in canine patients. 2025 Feb 13.
6. Cornell University. Inflammatory bowel disease (IBD). Riney Canine Health Center; 2024.
7. Washabau RJ, Day MJ, Willard MD, et al. Endoscopic, biopsy, and histopathologic guidelines. *J Vet Intern Med.* 2010;24(1):10–26.
8. Allenspach K, Rüfenacht S, Sauter S, et al. Pharmacokinetics and clinical efficacy of cyclosporine treatment. *J Vet Intern Med.* 2006;20(2):239–244.
9. Suchodolski JS, Dowd SE, Wilke V, et al. 16S rRNA gene pyrosequencing reveals bacterial dysbiosis in the duodenum of dogs with idiopathic inflammatory bowel disease. *PLoS One.* 2012;7(6):e39333.
10. Honneffer JB, Minamoto Y, Suchodolski JS. Microbiota alterations in acute and chronic gastrointestinal inflammation of cats and dogs. *World J Gastroenterol.* 2014;20(44):16489–16497.
11. Pilla R, Suchodolski JS. The role of the canine gut microbiome and metabolome in health and gastrointestinal disease. *Front Vet Sci.* 2020;6:498.
12. VCA Animal Hospitals. Inflammatory Bowel Disease in Dogs. 2024.
13. Gluckstadt Animal Hospital. Inflammatory Bowel Disease (IBD) in Dogs. 2024 Apr 23.
14. Simpson KW, Dogan B, Rishniw M, et al. Adherent and invasive *Escherichia coli* is associated with granulomatous colitis in boxer dogs. *Infect Immun.* 2006;74(8):4778–4792.
15. Manchester AC, Hill S, Sabatino B, et al. Association between granulomatous colitis in French Bulldogs and invasive *Escherichia coli*. *J Vet Intern Med.* 2013;27(1):56–61.
16. Cryan JF, O’Riordan KJ, Cowan CSM, et al. The microbiota–gut–brain axis. *Physiol Rev.* 2019;99(4):1877–2013.

17. Mayer EA, Nance K, Chen S. The gut–brain axis. *Annu Rev Med*. 2022;73:439–453.
18. Bercik P, Collins SM, Verdu EF. Microbes and the gut–brain axis. *Neurogastroenterol Motil*. 2012;24(5):405–413.
19. Carabotti M, Scirocco A, Maselli MA, et al. The gut–brain axis: interactions between enteric microbiota, central and enteric nervous systems. *Ann Gastroenterol*. 2015;28(2):203–209.
20. Sundman AS, Van Poucke E, Svensson Holm AC, et al. Long-term stress levels are synchronized in dogs and their owners. *Sci Rep*. 2019;9:5552.
21. Sundman AS, Persson EK, Larsson L, et al. Long-term stress in dogs is related to the human–dog relationship and personality traits. *Sci Rep*. 2021;11:8612.
22. Canine Evolutions. Chronic stress in dogs—A synchronization between dog and human. 2024 Jan 28.
23. Buttner AP, Arcediano M, Thompson L, et al. Early life adversity in dogs produces altered physiological and behavioral responses. *J Exp Anal Behav*. 2023;120(1):55–68.
24. Mongillo P, Pitteri E, Candaten M, et al. Validation of a selection protocol of dogs involved in animal-assisted intervention. *J Vet Behav*. 2015;10(2):103–110.
25. Whelan K, Bancil AS, Lindsay JO, Chassaing B. Ultra-processed foods and food additives in gut health and disease. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2024;21(6):406–427.
26. Brichacek AL, Florkowski M, Abiona E, Frank KM. Ultra-processed foods: a narrative review of the impact on the human gut microbiome. *Nutrients*. 2024;16(11):1738.
27. Lane MM, Gamage E, Du S, et al. Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: umbrella review of meta-analyses of observational studies. *BMJ*. 2024;384:e077310.
28. Agnello M, Chilian LR, Praderio AN, et al. The detrimental impact of ultra-processed foods on the human gut microbiome and gut barrier. *Nutrients*. 2025;17(5):859.
29. Capra BT, Hudson S, Helder M, et al. Ultra-processed food intake, gut microbiome, and glucose homeostasis: a controlled feeding trial. *Contemp Clin Trials*. 2024;137:107427.
30. Pagliai G, Dinu M, Madarena MP, et al. Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr*. 2021;125(3):308–318.
31. Chassaing B, Koren O, Goodrich JK, et al. Dietary emulsifiers impact the mouse gut microbiota promoting colitis and metabolic syndrome. *Nature*. 2015;519(7541):92–96.
32. Viennois E, Merlin D, Gewirtz AT, Chassaing B. Dietary emulsifier-induced low-grade inflammation promotes colon carcinogenesis. *Cancer Res*. 2017;77(1):27–40.
33. Gaschen FP, Merchant SR. Adverse food reactions in dogs and cats. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 2011;41(2):361–379.
34. Suchodolski JS. Diagnosis and interpretation of intestinal dysbiosis in dogs and cats. *Vet J*. 2016;215:30–37.
35. AlShawaqfeh MK, Wajid B, Minamoto Y, et al. A dysbiosis index to assess microbial changes in fecal samples of dogs with chronic inflammatory enteropathy. *FEMS Microbiol Ecol*. 2017;93(11):fix136.
36. Pilla R, Suchodolski JS. The role of the canine gut microbiome in health and disease. *Front Vet Sci*. 2020;6:498.
37. Minamoto Y, Otoni CC, Steelman SM, et al. Alteration of the fecal microbiota and serum metabolite profiles in dogs with idiopathic inflammatory bowel disease. *Gut Microbes*. 2015;6(1):33–47.

38. Jergens AE, Guard BC, Redfern A, et al. Microbiota-related changes in unconjugated fecal bile acids are associated with naturally occurring, insulin-dependent diabetes mellitus in dogs. *Front Vet Sci.* 2019;6:199.
39. Canani RB, Costanzo MD, Leone L, et al. Potential beneficial effects of butyrate in intestinal and extraintestinal diseases. *World J Gastroenterol.* 2011;17(12):1519–1528.
40. Smith PM, Howitt MR, Panikov N, et al. The microbial metabolites, short-chain fatty acids, regulate colonic Treg cell homeostasis. *Science.* 2013;341(6145):569–573.
41. Wilson LM, Metzger L, Swanson KS. The influence of biotics on the gut microbiome of dogs and cats. *Vet Rec.* 2024;195(Suppl 2):e4914.
42. Liversidge BD, Gomez DE, Dodd SAS, et al. Comparison of the fecal microbiota of adult healthy dogs fed a plant-based or animal-based diet. *Front Microbiol.* 2024;15:1367493.
43. Pinna C, Biagi G. The nexus of diet, gut microbiota, and inflammatory bowel diseases in dogs. *Vet Sci.* 2022;9(12):689.
44. Perini MP, Pedrinelli V, Marchi PH, et al. Potential effects of prebiotics on gastrointestinal and immunological modulation in healthy dogs. *Fermentation.* 2023;9(7):693.
45. AnimalBiome. Boost dog health with probiotics, prebiotics, and postbiotics. 2024 Oct 17.
46. www.IBD-Hund.de. Information zur chronischen Pankreatitis, Leberentzündung, Giardienbefall. 2024.
47. Vaezi MF, Yang YX, Howden CW. Complications of proton pump inhibitor therapy. *Gastroenterology.* 2017;153(1):35–48.
48. Freedberg DE, Kim LS, Yang YX. The risks and benefits of long-term use of proton pump inhibitors. *Gastroenterology.* 2017;152(4):706–715.
49. Jergens AE, Schreiner CA. A scoring index for disease activity in canine inflammatory bowel disease. *J Vet Intern Med.* 2003;17(3):291–297.
50. Hemida M, Vuori KA, Moore R, Anturanemi J, Hielm-Björkman A. Early life modifiable exposures and their association with owner-reported inflammatory bowel disease symptoms in adult dogs. *Front Vet Sci.* 2021;8:552350.
51. Monteiro CA. Nutrition and health: the issue is not food, nor nutrients, so much as processing. *Public Health Nutr.* 2009;12:729–731.
52. Heilmann RM, Jergens AE, Kathrani A, Allenspach K, Salavati Schmitz S, Priestnall SL, Dandrieux JRS, O'Connor AM. ACVIM-endorsed consensus statement and systematic review on guidelines for the diagnosis and treatment of chronic inflammatory enteropathy in dogs. *J Vet Intern Med.* 2026;40(1).
53. Armstrong TS, Chappell KA, Ajibelu L, Wong K. Dietary biomarkers of ultra-processed foods: a narrative review. *Clin Nutr Open Sci.* 2025;62:156–173.
54. Pet Treats Machine. Pet food extruder temperature and pressure range. <https://pettreatsmachine.com/pet-food-extruder-temperature-pressure-range/> [Accessed March 2026].
55. Marks SL. How I treat inflammatory bowel disease in dogs. In: *World Small Animal Veterinary Association World Congress Proceedings*; 2009.
56. Spillmann T. How I treat canine inflammatory bowel disease. In: *World Small Animal Veterinary Association World Congress Proceedings*; 2008.
57. Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Lawrence Erlbaum Associates.

58. Harpe, S. E. (2015). How to analyze Likert and other rating scale data. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 7(6), 836–850. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2015.08.001>
59. Holm, S. (1979). A Simple Sequentially Rejective Multiple Test Procedure. *Scandinavian Journal of Statistics*, 6(2), 65–70. <http://www.jstor.org/stable/4615733>
60. Lugt, van der T, Opperhuizen A, Bast Aalt, Vrolijk MF. Dietary Advanced Glycation Endproducts and the Gastrointestinal Tract Nutrients. 2020 Sep 14;12(9):2814
61. Zhang Q, Yu G, Jiang Y, Shi H, Yang X, Gao Z, Wang Q, Sun J, Wang C, Li Q, Li H, Fu L. Dietary advanced glycation end-products promote food allergy by disrupting intestinal barrier and enhancing Th2 immunity. *Nature Communications*. 2025; 16:4960

ISBN: 978-3-9828803-2-7, erschienen im LupoVet-Verlag, D 79379 Müllheim

