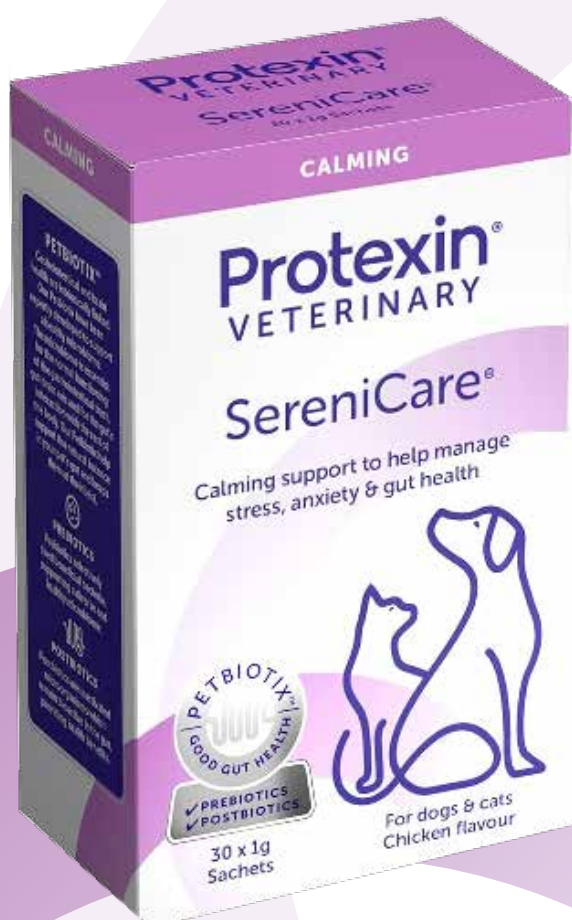


Protexin®
VETERINARY

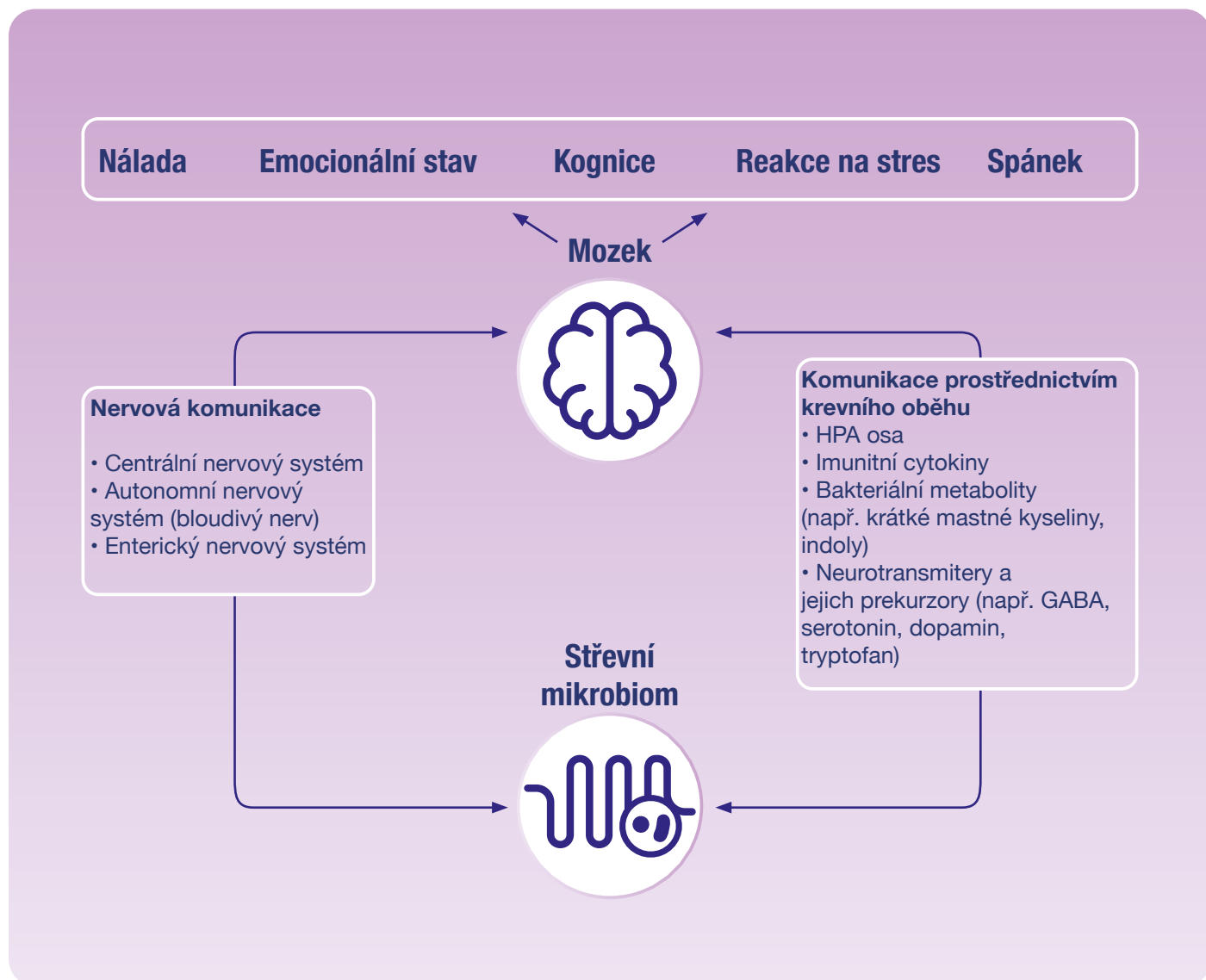
Chytrá péče o domácí mazlíčky díky biotikům

SereniCare® pro psy a kočky

Uklidňující přípravek pro psy a kočky,
obsahující novou směs postbiotik,
alfa-kasozepin (hydrolyzované
mléčné bílkoviny) a L-tryptofan.
Vyvinuto pro podporu zvládání stresu,
úzkosti a zdraví střev.



Osa střevo–mozek–mikrobiom



Neurální komunikace probíhá prostřednictvím centrálního nervového systému (CNS), enterického nervového systému (ENS) (často označovaného jako „druhý mozek“) a autonomního nervového systému (především prostřednictvím bloudivého nervu), zatímco komunikační dráhy zahrnují osu hypotalamus-hypofýza-nadledviny (HPA osa), imunitní systém, a endokrinní a bakteriální faktory.

Tyto komplexně propletené dráhy tvoří osu střevo-mozek-mikrobiom (angl. GBMA). Osa GBMA se tedy skládá z mnoha komunikačních drah, což znamená, že emoční a kognitivní centra mozku jsou neoddělitelně spojena s periferními činnostmi střeva a mikrobiomu a naopak, gastrointestinální trakt a střevní mikrobiom ovlivňují chování, kognitivní funkce a náladu.



V rámci gastrointestinálního traktu má střevní mikrobiom (GM)

významný vliv na GBMA tím, že produkuje neurotransmitery (a jejich prekurzory), jako jsou kyselina γ -aminomáselná (GABA), serotonin a dopamin, a metabolity, jako jsou krátkořetězcové mastné kyseliny (SCFA). Některé z těchto látek mohou působit lokálně na ENS nebo vysílat signály do CNS prostřednictvím vagových drah, zatímco jiné se šíří krevním řečištěm a ovlivňují funkci mozku.

Jelikož mikrobiální složení střeva může ovlivňovat syntézu a metabolismus neurotransmiterů a jejich prekurzorů, je podpora zdravého mikrobiomu důležitá pro normální funkci mozku, náladu a chování.



Metabolismus tryptofanu a serotoninu

Tryptofan přijímaný stravou je esenciální aminokyselina nezbytná pro syntézu bílkovin, přičemž je zároveň důležitým prekurzorem pro dvě hlavní metabolické dráhy vedoucí k tvorbě kynureninu a serotoninu. Přibližně 90 % se zapojuje do kynureninové dráhy, zatímco serotoninová dráha soutěží o zbývající tryptofan, přičemž pouze 1 % se využívá pro syntézu serotoninu v mozku.

Metabolismus a odbourávání tryptofanu, a tím i syntéza serotoninu, jsou výrazně ovlivněny složením střevního mikrobiomu.



Tryptofan je jediným prekurzorem serotoninu, a proto jeho systémová dostupnost výrazně určuje syntézu serotoninu v centrálním nervovém systému, jelikož serotonin sám o sobě nemůže překročit hematoencefalickou bariéru (BBB). V těle tak existují dva odlišné zásobníky: periferní a centrální serotonin, přičemž odhadem 90–95 % se produkuje v gastrointestinálním traktu. Periferní serotonin působí lokálně v zažívacím traktu, kde reguluje střevní motilitu a sekreci, a zároveň komunikuje s centrálním nervovým systémem (CNS) prostřednictvím nervových a endokrinních drah, čímž ovlivňuje mozkové funkce. Centrální serotonin je zásadní pro normální náladu, sociální chování a kognitivní funkce. Složení střevní mikroflóry výrazně ovlivňuje metabolismus a odbourávání tryptofanu, a tím i syntézu serotoninu. Určité druhy bakterií, jako například některé druhy rodu *Lactobacillus* a *Bifidobacterium*, jsou schopny přeměnit tryptofan na serotonin ve střevě; mohou také potlačovat kynureninovou dráhu, čímž zvyšují dostupnost tryptofanu pro syntézu centrálního serotoninu. Kromě toho bakteriální metabolity, jako jsou krátké mastné kyseliny (SCFA), podporují endogenní produkci serotoninu střevními enterochromafinovými buňkami.

GABAergický systém

V centrální nervové soustavě savců je GABA hlavním inhibičním neurotransmiterem, který využívá přibližně jedna třetina všech neuronů centrální nervové soustavy je již

dlouho považován za klíčový pro regulaci úzkostných reakcí. Je proto známo, že exogenní látky, které modulují GABA receptor, mají uklidňující účinky.



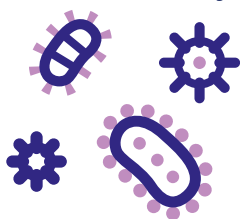
Postbiotika

Vzhledem k tomu, že „post“ znamená „po“ a „bios“ znamená v řečtině „život“, termín „postbiotika“ označuje neživé nebo inaktivované mikroorganismy a/nebo jejich složky (buněčné stěny, membrány, exopolysacharidy, proteiny ukotvené v buněčné stěně, pili atd.), u nichž bylo prokázáno, že mají příznivý vliv na zdraví

hostitele. Koncept postbiotik vychází z pozorování, že mnoho účinků mikrobioty může být zprostředkováno působením jejich různých složek, a nikoli pouze samotnými živými bakteriemi. Postbiotika zřejmě představují nový a praktický způsob, jak podpořit jak mikrobiom, tak i mnoho dalších aspektů

Postbiotika

může obsahovat neporušené neživotaschopné mikrobiální buňky

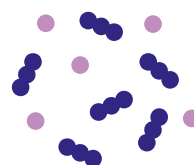


a/nebo strukturální složky mikrobiálních buněk



proteiny vázané na buněčnou stěnu, pili, buněčné stěny, membrány atd.

s metabolity nebo bez nich



krátkořetězcové mastné kyseliny, peptidy, bakteriociny atd.

Představujeme SereniCare



Postbiotická uklidňující směs

Vzhledem k významu střevního mikrobiomu v signalizaci GBMA může ovlivňování mikrobiálních populací v gastrointestinálním traktu přispět k podpoře normálního chování a zmírnění úzkosti. Bylo prokázáno, že tepelně ošetřená postbiotika *Lactobacillus rhamnosus* CECT8361 a *Bifidobacterium longum* CECT7347 pomáhají regulovat úzkost a podporovat normální vzory chování u zebrafish (Dáňo pruhované), což je zvířecí model běžně používaný pro studium fenotypů souvisejících s úzkostí. Uvedený postbiotický kmen také prokázal účinnost při podpoře funkce střevní bariéry a při kompenzaci oxidativního stresu u *C. elegans* (Háďatko obecné), což je také významný modelový organizmus v biologii.

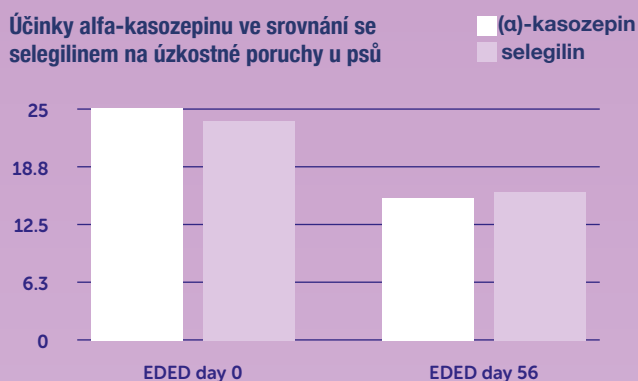




Alfa-kasozepin (hydrolyzovaná mléčná bílkovina)

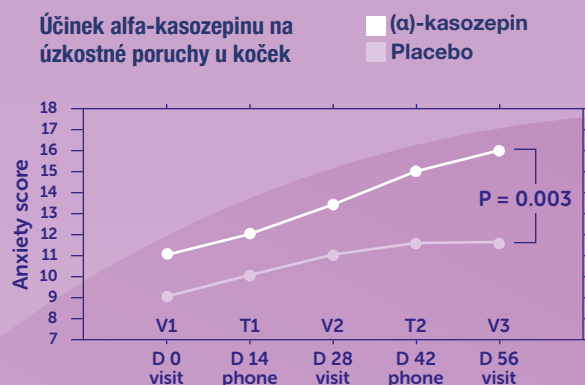
Alfa (α)-kasozepin je bioaktivní peptid odvozený od α s1-kaseinu, bílkoviny obsažené v kravském mléce; byl objeven v rámci výzkumu uklidňujícího účinku mléka na kojence. Pravděpodobně díky interakci s GABAergickým systémem prokázal α -kasozepin významný vliv na zvládání stresu a úzkosti u řady živočišných druhů, včetně lidí, psů a koček. Mnohé z těchto studií prokázaly účinnost α -kasozepinu prostřednictvím měření různých fyziologických parametrů a behaviorálních faktorů.

Účinky alfa-kasozepinu ve srovnání se selegilinem na úzkostné poruchy u psů



Graf znázorňující skóre EDED (standardizovaný ukazatel úzkosti) v den 0 a den 56 u úzkostných psů užívajících α -kasozepin nebo selegilin hydrochlorid. Pozn.: nižší skóre znamená méně úzkostné chování. Graf byl sestaven na základě údajů z práce Beata et al. 2007.

Účinek alfa-kasozepinu na úzkostné poruchy u koček



Graf znázorňující skóre úzkosti u koček, kterým byl podáván buď α -kasozepin, nebo placebo. Pozn.: vyšší skóre znamená méně úzkostné chování. Graf převzat z práce Beata et al. 2007.

V1, V2, V3: návštěvy u veterináře v den 0, 28 a 56. T1, T2: telefonické kontroly v den 14 a 42



L-tryptofan

L-tryptofan je esenciální aminokyselina a jediný prekursor jak serotoninu, tak melatoninu. Systémová dostupnost tryptofanu je nezbytná pro syntézu serotoninu v centrálním nervovém systému, jelikož serotonin sám o sobě nemůže překročit hematoencefalickou bariéru. Tryptofan je považován za klíčovou molekulu pro regulaci normální nálady, kognitivních funkcí a spánku. Studie prokázaly schopnost tryptofanu podporovat normální chování u psů a koček a pomáhat regulovat normální reakci na stres u různých dalších druhů.



Fibersol™

Fibersol je rezistentní maltodextrin, který obchází enzymatické trávení v tenkém střevě a působí jako prebiotikum pro bakterie v tlustém střevě. Pomalejší rychlost fermentace Fibersolu znamená, že dochází k prodloužené produkci krátkých mastných kyselin (SCFA) a tím podporuje mikrobiom po delší dobu. Krátké mastné kyseliny (SCFA) jsou důležité metabolity pro udržení zdraví střev a normální komunikace mezi střevem a mozkem.

SereniCare je vhodný pro použití v následujících situacích:



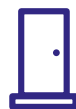
Citlivost na hluk

(ohňostroje a bouřky)



Stresové situace

(návštěvy u veterináře, cestování)



**Separační
úzkost**



Sociální strach

(neznámí návštěvníci)



**Obecná
úzkost**

Návod k použití:

S podáváním přípravku SereniCare začněte 2 týdny před očekávanou situací vyvolávající úzkost.* Podávejte jednou denně podle tělesné hmotnosti. Dávku lze zopakovat 90–120 minut před očekávanou situací vyvolávající úzkost. Přípravek SereniCare je vhodný pro dlouhodobé užívání v kombinaci s odpovídajícím výcvikem chování. Dávku lze zvýšit nebo snížit podle pokynů vašeho veterináře.

*Účinky se mohou u jednotlivých zvířat lišit. U některých zvířat se účinky mohou projevit dříve, u jiných to však může trvat až 6 týdnů.

Hmotnost

Denní dávka

<10 kg	½ sáčku
10–25 kg	1 sáček
25–50 kg	2 sáčky
>50 kg	3 sáčky

Protexin SereniCare uklidňující přípravek pro psy a kočky – 30 sáčků



SereniCare je uklidňující přípravek pro psy a kočky, který obsahuje jedinečnou směs složek pomáhajících zvládat stres, úzkost a podporovat zdraví střev. Zdraví trávicího traktu a mozku jsou neoddělitelně propojeny.

Naše přípravky Petbiotix byly odborně vyvinuty na podporu zdravého mikrobiomu. Mikrobiom je nezbytný pro normální fungování zažívacího traktu, osy střevo-mozek a pro interakci střev s ostatními částmi těla. Naše přípravky Petbiotix pomáhají udržovat přirozenou rovnováhu ve střevech vašeho mazlíčka a udržují ho v nejlepší kondici.



Protexin®
VETERINARY



Panda Plus, s.r.o.
Požární 94
251 62 Mukařov

Tel.: 777 662 866
www.pandaplus.cz
info@pandaplus.cz