

OBSAH

Základní představení	1
Informace o produktech – Řada BomaZeal™	2
- BomaZeal™ Senior	3
- BomaZeal™ Active	5
- BomaZeal™ Puppy-Pro	7
- BomaZeal™ Cat-Pep	9
Technické údaje, zkoušky a doplňující informace	11
<i>Informace o účinných látkách</i>	
- Extrakt ze zelených mořských mušlí	12
- Žraločí chrupavka	15
- Lýčí z jeleního paroží	17
- Enzogenol™	19
- Směs vitamínů	21
- Minerální látky	22
Vědecké reference	23
Dodatky	25

Bomac, BomaZeal™, Puppy-Pro, Cat-Pep jsou ochranné známky společnosti Bomac Laboratories Ltd., Enzogenol je ochranná známka společnosti Enzo Nutraceuticals Ltd.



PŘÍRODNÍ SÍLA PRO VAŠE MAZLIČKY

Společnost Bomac Laboratories Ltd. považuje za výsadu představit své produkty na českém trhu.

Řada BomaZealTM nabízí kompletní doplněk stravy pro psy a kočky. Zcela přírodní cestou zajišťuje pro Vaše mazlíčky novou úroveň zdravé a plnohodnotné výživy. Zlepšuje jejich fyzickou kondici, podporuje vitalitu, příznivě ovlivňuje celkový zdravotní stav a prodlužuje život.

Řada BomaZealTM obsahuje několik na českém trhu zcela unikátních komponentů, přičemž dokonale spojuje přírodní užitek živočišných produktů a rostlin vyskytujících se ve volné přírodě s poznatky moderní medicíny. Tím vzniká to, co nazýváme „High technology natural medicine“ (Vysoká technologie přírodní medicíny).

Řada BomaZealTM je ucelená série výrobků pro kočky a psy každého věku, od štěňat a koťat, přes zvířata v aktivním věku, až po stárnoucí jedince.



ZÁKLADNÍ PŘEDSTAVENÍ

Společnost Bomac Laboratories použitím látek přírodního původu vyvinula zcela unikátní řadu doplňků stravy pro psy a kočky. Formou tablet pro ně zajistila biologicky aktivní látky, které v běžné stravě nejsou obsaženy.

Řada BomaZeal™ svým složením pokrývá **komplexně** potřeby psů a koček všech druhů a plemen. Nabízí **přírodní** vědeckými výzkumy podloženou **alternativu léčby** stárnoucích a artritických psů, **podporu vitality** psů v aktivním věku, **rozvoj** života štěňat a **zajištění** zdraví a pohody pro kočky a kořata.

Ať už je pes jakéhokoli plemene, jedním z jeho charakteristických rysů je neustálý pohyb. I když je tato aktivita pro psy přirozená, kosti a klouby jsou vystaveny poměrně velké zátěži. A proto i nároky na stravu a výživu těchto velmi aktivních zvířat, ale také štěňat ve vývoji, březích a laktujících fen a koček jsou podstatně vyšší, než jsou nároky méně aktivních dospělých jedinců.

Staré kočky a psi mohou ztratit chuť do života kvůli obezitě nebo poruchám pohybového aparátu, jakou je například artróza. Ačkoliv u těchto zvířat je snížena potřeba látek podporujících sílu a energii, potřeba stopových prvků a antioxidantů je zvýšena. Proto je řada BomaZeal™ vhodná i pro již méně aktivní zvířata. Potřebu antioxidantů navíc zvyšuje také znečištěné prostředí.

Tabletová řada BomaZeal™ je založena na **extraktu ze zelených mořských mušlí** – látce mající vědecky prokázané antiartritické účinky. K tomuto extraktu společnost Bomac přidala **směs vitamínů a minerálů** (v případě přípravku pro psy v aktivním věku), tablety pro stárnoucí jedince obohatila o **žraločí chrupavku, lýčí z jeleního paroží a enzogenol**. Tablety pro štěňata obsahují kromě extraktu z mušlí ještě lýčí z jeleního paroží, které působí jako stimulant růstu a obranných schopností organismu. Přípravek pro kočky obsahuje rovněž extrakt z mušlí a spolu s **vitamínem E, taurinem a minerálními látkami** dokonale naplňuje specifické potřeby výživy koček každého věku.

Následující stránky Vás seznámí s jednotlivými produkty, potřebnými technickými daty a poskytnou Vám podrobné informace o jednotlivých účinných látkách, které jsou v řadě BomaZeal™ obsaženy.



ŘADA BOMAZEAL™



SENIOR



ACTIVE



PUPPY-PRO



CAT-PEP

BomaZeal™ Senior

strana 3

Nový život pro stárnoucí psy a psy postižené artritidou

BomaZeal™ Active

strana 5

Každodenní energie pro dospělé psy

BomaZeal™ Puppy-Pro

strana 7

Energický start do života

BomaZeal™ Cat-Pep

strana 9

Zdraví, pohoda a dlouhý život



SENIOR

NOVÝ ŽIVOT PRO STÁRNOUCÍ PSY

BomaZeal™ Senior vrací život stárnoucím psům.

Obsahové účinné látky mají protizánětlivý, antioxidační a stimulační účinek. Stárnoucímu organismu poskytují energii a ochranu vůči negativním vlivům prostředí.

Protizánětlivý účinek zajišťuje celosvětově známý extrakt z novozélandských zelených mořských mušlí. Tento účinek umocňuje žraločí chrupavka, která obsahuje glykosaminoglykany, vykazuje blahodárný vliv na snížení bolestivosti kloubů a zpomaluje degenerativní kloubní procesy.

Onemocnění kloubů jako jsou artritidy, bursitidy, osteochondritidy a další problémy degenerativního charakteru jsou poměrně častá onemocnění u stárnoucích a zejména pak u velkých psů. Klouby se kromě kloubních jamek a kloubních hlavic skládají z chrupavek a jemných pojivových tkání. Ty zajišťují hladký povrch kloubních jamek, čímž umožňují bezbolestný pohyb o sebe se třoucími přilehlých kostí a působí jako tlumič nárazů při pohybu. Z poškozených chrupavek nebo neléčených zánětů kloubních tkání se může vyvinout bolestivá artritida. Ta se následně projevuje kulháním nebo tím, že pes při pohybu bolesti „uhýbá“ a přenáší váhu pouze na zdravé končetiny. BomaZeal™ Senior pomáhá psům s kloubními chorobami tak, že snižuje bolestivost postižených kloubů. Pomáhá při obnově kloubních chrupavek a tím se spolupodílí na obnově jejich funkčnosti a celkově zvyšuje pohyblivost zvířete.

Další obsahová látka, lýčí z jeleního paroží, podporuje činnost imunitního systému, dodává energii a působí jako tonikum na všechny tělní systémy. Tím vrací chuť do života.

Přírodní antioxidant Enzogenol™ získávaný z novozélandské borovice *Pinus radiata* poskytuje přírodní ochranu před vlivem volných radikálů, které neutralizuje, čímž zabráňuje oxidaci buněk a jejich následnému poškození. Snižuje tak nebezpečí vzniku takových chorob, jako je například nádorové bujení a artritida. Enzogenol zároveň zpomaluje proces stárnutí a prodlužuje život.

BomaZeal™ Senior navíc obsahuje látky, které chrání zažívací trakt tak, že umožňuje bezpečné podání dalších farmaceutických preparátů (zejména nesteroidních protizánětlivých léků), které by jinak mohly poškodit žaludeční stěnu zvířete.



SENIOR

INDIKACE: Ke zkvalitnění života stárnoucích psů.

NÁVOD NA POUŽITÍ:

Doporučené denní dávky:

Pro malé psy (do 15kg) 1 tableta denně

Pro střední psy (od 15 do 30kg) 2 tablety denně

Pro velké psy (nad 30kg) 3 tablety denně

Doporučené dávky mohou být ve vážných případech zvýšeny.

V některých případech, zejména v počátečním stádiu léčby, je možné doporučené dávky zdvojnásobit. Po zaznamenání projevů klinického zlepšení se dávkování může upravit. V případě potřeby mohou být dávky zvýšeny opakovaně.

UCHOVÁVÁNÍ:

Na suchém místě při teplotě od 5 °C do 25 °C.

BALENÍ:

100 tablet v jednom balení.



OBSAHOVÉ LÁTKY

Aktivní látky (v jedné tabletě)

Extrakt ze zelených mořských mušlí (Perna canaliculus)	175 mg
Žraločí chrupavka	100 mg
Enzogenol	5 mg
Lýččí z jeleního paroží	25 mg

Vitamíny, minerály, aminokyseliny a stopové prvky :

Vitamin C	Tyrosin
Vitamin D ₃	Draslík
Vitamin B ₁	Kobalt
Vitamin B ₂	Mangan
Vitamin B ₆	Zinek
Vitamin B ₁₂	Hořčík
Niacin	Železo
Kyselina glutamová	Selen
Glycin	Vápník
Lysin	Měď
Methionin	

HLAVNÍ RYSY:

- protizánětlivý účinek redukuje bolestivost otoků u psů s poškozením kloubů a končetin včetně artritidy.
- přírodní zdroj glykosaminoglykanů příznivě ovlivňující kloubní povrch a celkovou činnost kloubů.
- ochrana zažívacího traktu, zejména žaludeční stěny před vznikem žaludečních vředů a hemorrhagie. Vhodný především při aplikaci nesteroidních protizánětlivých léků, které obvykle problémy zažívacího traktu vyvolávají.
- silný antioxidant obsahující organické kyseliny, flavonoidy, glykosidy, estery a karbohydráty. Zpomaluje proces stárnutí a vrací chuť k životu.
- posilující účinek lýččí z jeleního paroží, zlepšení činnosti imunitního systému a zpomalení procesu stárnutí.



ACTIVE

KAŽDODENNÍ ENERGIE PRO DOSPĚLÉ PSY

BomaZeal™ Active zabezpečuje pro psy novou úroveň zdravé a plnohodnotné výživy. Dokonale vyvážená **směs vitamínů a minerálních látek, která spolu s extraktem ze zelených mořských mušlí** vytváří unikátní přípravek, který zlepšuje fyzickou kondici psů a příznivě ovlivňuje jejich celkový zdravotní stav.

BomaZeal™ Active byl sestaven specificky tak, aby naplnil potřeby psů po celou dobu jejich aktivního života. Podporuje zdravý vývoj a růst, výkonnost a reprodukci.

Extrakt ze zelených mořských mušlí jako přírodní zdroj glykosaminoglykanů příznivě ovlivňuje vývoj a funkčnost pojivových tkání v kloubech, upravuje povrch kloubních jamek a hlavic a tlumí nárazy, čímž celkově chrání klouby před jejich poškozením.

Směs vitamínů a minerálů zajišťuje dokonale vyvážený doplněk stravy, a to jak běžně žádaných prvků, tak látek, jejichž zvýšená potřeba nastává po fyzické námaze či v době rekonvalescence. Směs 20 základních vitamínů a minerálů zlepšuje fyzickou kondici, zvyšuje lesk srsti a jasnost očí, podporuje činnost imunitního systému a zlepšuje celkový zdravotní stav. Kromě toho, že každý vitamín a minerál má svou specifickou funkci v metabolickém procesu, často navíc působí synergicky, což znamená, že má celkově vyšší efekt, je-li podáván pohromadě, než při stejných dávkách jednotlivě.

BomaZeal™ Active poskytuje denní dávky vitamínů a minerálů, tak jak je doporučuje N.R.C. (National Research Council of America).





ACTIVE

KAŽDODENNÍ ENERGIE PRO DOSPĚLÉ PSY

INDIKACE:

K zajištění vyvážené směsi vitamínů a minerálů, zvýšení vitality a životní energie. Zvyšuje také lesk a kvalitu srsti, jasnost očí, příznivě ovlivňuje celkový zdravotní stav. Koriguje případný nedostatek vitamínů a minerálů v běžné stravě psů. Extrakt ze zelených mořských mušlí v udržovací dávce podporuje chuť k jídlu a příznivě ovlivňuje pohyblivost a kvalitu kloubů.

NÁVOD K POUŽITÍ:

Doporučená denní dávka:

Pro malé psy (do 15 kg)	1 tableta denně
Pro střední psy (od 15 do 30 kg)	2 tablety denně
Pro velké psy (nad 30 kg)	3 tablety denně

Přípravek může být podáván ve formě tablety nebo rozdrčen do stravy.

UCHOVÁVÁNÍ:

Na suchém místě při teplotě od 5°C do 25°C.

BALENÍ:

100 tablet v jednom balení.

HLAVNÍ RYSY:

- udržovací dávka extraktu ze zelených mořských mušlí příznivě ovlivňuje pohyblivost a kvalitu kloubů.
- vyvážená směs vitamínů a minerálů zvyšuje vitalitu a životní energii, upravuje nevyváženost každodenní stravy.
- ideální doplněk pro domácí a pracovní psy a psy ve výcviku. Maximalizuje jejich výkonnost a rychle navrácí sílu po výkonu.

OBSAHOVÉ LÁTKY :

Aktivní látky (v jedné tabletě)

Extrakt ze zelených mořských mušlí (Perna canaliculus)	50 mg
Směs vitamínů a minerálů	200 mg
Vitamin A	3000 iu
Vitamin D ₃	450 iu
Vitamin E	30 iu
Vitamin K ₃	0,75 mg
Thiamin (B ₁)	1,5 mg
Biotin	112 mcg
Riboflavin	3,0 mg
Ryridoxin	0,75 mg
Kyselina pantotenová	3,0 mg
Niacin	10,5 mg
Vitamin B ₁₂	22,5 mcg
Kyselina listová	0,15 mg
Železo	18 mg
Měď	2,25 mg
Kobalt	0,37 mg
Mangan	4,5 mg
Zinek	37,5 mg
Jód	0,75 mg
Selen	112,5mcg



PUPPY – PRO

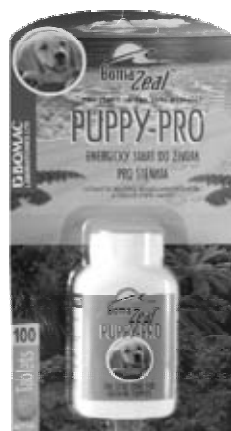
ENERGETICKÝ START DO ŽIVOTA

Stoprocentně přírodní produkt BomaZeal™ Puppy-Pro zajistí štěňatům energický start do života. Kombinace *extraktu ze zelených mořských mušlí* a *lýčí z jeleního paroží* podporuje zdravý vývoj a růst mladého organismu, dokonale doplňuje stravu a dodává látky, které jiným způsobem nelze zajistit.

Extrakt ze zelených mořských mušlí je v tabletách přípravku BomaZeal™ Puppy-Pro obsažen v udržovací dávce tak, aby zajistil pro mladé klouby správný vývoj a chránil je před poškozením a opotřebením.

Účinek *lýčí z jeleního paroží* jako růstového stimulantu je celosvětově uznáván, což byl také hlavní důvod, proč byla tato surovina do BomaZeal™ Puppy-Pro zařazena. Kromě stimulačních účinků je lýčí přínosné v řadě dalších oblastí – podporuje tvorbu krevních buněk, zlepšuje činnost kardiiovaskulárního systému, reguluje krevní tlak a zvyšuje obranyschopnost organismu. Proteiny, minerály, stopové prvky, lipidy a aminokyseliny, které obsahuje, zvyšují vitalitu a zlepšují celkový zdravotní stav.

BomaZeal™ Puppy-Pro poskytuje vyvážené spektrum biologicky aktivních látek a dokonale tak doplňuje běžnou stravu štěňat.





PUPPY – PRO

ENERGETICKÝ START DO ŽIVOTA

INDIKACE:

K podpoře růstu, zdravého vývoje kostí a kloubů, posílení imunity a zesílení mladého organismu.

NÁVOD K POUŽITÍ:

Doporučená denní dávka:

Pro štěňata do 10 kg 1 tableta denně
Pro štěňata nad 10 kg 2 tablety denně

Přípravek může být podáván ve formě tablety nebo rozdrčen do stravy.

Kombinace s přípravkem BomaZeal™ Active je velmi vhodná.

UCHOVÁVÁNÍ:

Na suchém místě při teplotě od 5 °C do 25 °C.

BALENÍ:

100 tablet v jednom balení.

HLAVNÍ RYSY:

- stimulátor růstu díky lýči z jeleního paroží.
- protizánětlivý a ochranný účinek extraktu ze zelených mořských mušlí, chrání před poškozením a opotřebením během „bujných“ let psího mládí.
- vitamíny a minerály podporující vitalitu a celkový zdravotní stav.
- jedno balení zajistí během období třech a půl měsíce Vašemu štěněti dobré podmínky pro úspěšný start do života.

OBSAHOVÉ LÁTKY :

Aktivní látky (v jedné tabletě)

Extrakt ze zelených mořských mušlí
(Perna canaliculus) 50 mg

Lýči z jeleního
paroží 25 mg

Vitamíny, minerály, aminokyseliny a stopové prvky:

Vitamin C	Tyrosin
Vitamin D ₃	Draslík
Vitamin B ₁	Kobalt
Vitamin B ₂	Kyselina glutamová
Vitamin B ₆	Mangan
Vitamin B ₁₂	Methionin
Niacin	Hořčík
Glycin	Selen
Lysin	Vápník
Zinek	Měď
Železo	



CAT – PEP

ZDRAVÍ, POHODA A DLOUHÝ ŽIVOT

BomaZeal™ Cat-Pep zabezpečuje novou úroveň výživy pro kot'ata a kočky každého věku.

Široké spektrum vitamínů a minerálů dokonale doplňuje běžnou stravu koček. Extrakt ze zelených mořských mušlí působí svým silným protizánětlivým účinkem tak, že uvolňuje bolest z unavených či artritických kloubů a zvyšuje jejich pohyblivost. Kombinace účinných látek povzbuzuje životní energii a zlepšuje celkový zdravotní stav.

Podle výzkumů, které byly v posledních 10 letech v oblasti výživy domácích zvířat prováděny, je zcela zřejmé, že organismus koček má naprosto specifické potřeby a nároky. Tablety BomaZeal™ Cat-Pep proto obsahují některé životně důležité prvky, které v běžné stravě většinou chybí.

Extrakt ze zelených mořských mušlí zajišťuje maximální ochranu kloubů. Působí blahodárně na kloubní pohyblivost a bolesti, které jsou pociťovány zejména při pohybu. Navíc chrání trávicí ústrojí a zejména žaludeční stěnu tak, že umožňuje bezpečné podání dalších farmaceutických preparátů, které by jinak zažívací trakt léčeného zvířete mohly poškodit.

Taurin je pro kočky životně důležitá aminokyselina, kterou si na rozdíl od ostatních zvířat nejsou schopny vytvářet v dostatečném množství samy, a proto jim musí být dodávána jinou formou. Jeho podávání ve formě tablet působí preventivně proti vzniku srdečních a očních chorob, hraje také důležitou roli v trávicím systému.

Thiamin působí preventivně proti vzniku chorob způsobených případným nedostatkem thiaminu, jako jsou např. průjemová onemocnění, onemocnění ledvin a polioencephalomalacie.

Glukonan draselný je elektrolyt nezbytný pro správnou funkci organismu. Působí preventivně proti vzniku hypokalémie.

Kvasnice poskytují bohatý zdroj vitamínů skupiny B, enzymů a stopových prvků.

Vzhledem k tomu, že většina koček je intolerantní vůči laktóze, která je běžně používaná jako tabletovina, je tato nahrazena dextransou.

Používáním BomaZeal™ Cat-Pep jako každodenního doplňku stravy zajistíte své kočce zdraví, pohodu a dlouhý život.



CAT – PEP

ZDRAVÍ, POHODA A DLOUHÝ ŽIVOT

INDIKACE:

K zajištění nové úrovně zdravé a plnohodnotné výživy koček. Poskytuje vyváženou směs vitamínů a minerálů. Podporuje dobrou kondici, zvyšuje lesk srsti, jasnost očí a zlepšuje celkový zdravotní stav. Extrakt ze zelených mořských mušlí v udržovací dávce podporuje chuť k jídlu a příznivě ovlivňuje pohyblivost kloubů.

NÁVOD K POUŽITÍ:

Doporučená denní dávka:

Pro kočata a kočky do 5 kg

Pro kočky nad 5 kg

1 tableta denně

2 tablety denně

Přípravek může být podáván ve formě tablety nebo rozdrcen do stravy.

UCHOVÁVÁNÍ:

Na suchém místě při teplotě od 5°C do 25°C.

BALENÍ:

100 tablet v jednom balení.

HLAVNÍ RYSY:

- protizánětlivý a ochranný účinek extraktu ze zelených mořských mušlí.
- směs vitamínů a minerálů speciálně sestavených na základě specifických nároků koček na výživu přináší zlepšení kondice a celkového zdravotního stavu.
- zlepšení celkového vzhledu koček každého věku – jejich srsti, očí a držení těla.
- vysoká chutnost.



OBSAHOVÉ LÁTKY

Aktivní látky (v jedné tabletě)

Extrakt ze zelených mořských mušlí	
(Perla canaliculus)	125 mg
Taurin	100 mg
Thiamin	25 mg
Glukonan draselný	70 mg
Kvasnice	50 mg

Vitamíny, minerály, aminokyseliny a stopové prvky :

Vitamin C
Vitamin D₃
Vitamin B₁
Vitamin B₂
Vitamin B₆
Vitamin B₁₂
Niacin
Kyselina glutamová
Glycin
Lysin
Methionin
Tyrosin
Kobalt
Mangan



TECHNICKÉ ÚDAJE, ZKOUŠKY A DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Extrakt ze zelených mořských mušlí	12
Žraločí chrupavka	15
Lýččí z jeleního paroží	17
Enzogenol™	19
Směs vitamínů	21
Minerály	22

EXTRAKT ZE ZELENÝCH MOŘSKÝCH MUŠLÍ



Extrakt ze zelených mořských mušlí je vyráběn pouze na Novém Zélandu, kde to umožňují téměř nedotčené přírodní podmínky a neznečištěné pobřežní vody. Tento specificky jedinečný extrakt obsahuje řadu komponentů majících protizánětlivé účinky a je také přírodním zdrojem glykosaminoglykanů, u kterých byly prokázány blahodárné účinky na udržení celistvosti chrupavek a kostí. Glykosaminoglykany jsou po mnoho let používány v oblasti humánní léčby pro zmírnění symptomů artritidy a dalších kloubních onemocnění a také pomáhají udržovat a zlepšovat rozsah pohyblivosti kloubů. Nedávné vědecké výzkumy prováděné veterinárními lékaři prokázaly vynikající účinky také v oblasti veterinární medicíny, a to zejména u zvířat s diagnózou chronické artritidy a degenerativních kloubních onemocnění. Majitelé psů, kteří tento extrakt používají již po desetiletí, potvrzují jeho celkové blahodárné účinky včetně zlepšení vzhledu srsti a zvýšení životního elánu.

Extrakt ze zelených mořských mušlí (*Perna canaliculus*) obsahuje tři protizánětlivé látky, které do života psů a koček přinášejí uvolnění bolesti a otoků způsobených záněty a degenerativními kloubními procesy. Příznivě ovlivňuje také vzhled a růst srsti, vitalitu a celkový zdravotní stav. Extrakt navíc obsahuje látky, které chrání zažívací trakt tak, že umožňuje bezpečné podávání dalších farmaceutických preparátů (zejména nesteroidních protizánětlivých léků), které by jinak mohly poškodit žaludeční stěnu léčeného zvířete.

Hlavní účinek extraktu ze zelených mušlí je založen na glykogenovém komplexu, který potlačuje vývoj zánětlivého procesu, přičemž protizánětlivý účinek spočívá v neutrofilové blokaci.

Druhá nejvýznamnější aktivita spočívá v inhibici syntézy prostaglandinu, který vznik zánětu stimuluje. Tento inhibiční účinek vykazuje nasycená kyselina – kyselina eicosa-tetraenoiková.

Třetí nejsilnější aktivitu v rámci glykosaminoglykanů vykazují chondroitin sulfát, kyselina hyaluronová a glukosaminy. Glukosaminy jsou sacharidové molekuly, které se spojují v řetězce a vytváří strukturu glykosaminoglykanové molekuly, jako je např. chondroitin sulfát. Pokud dojde k jejich navázání s molekulami proteinu, vytvoří se nový vazebný komplex, který se nazývá proteoglykan. Proteoglykany jsou důležité prostor vyplňující molekuly a jsou známé jako “extracelulární matrix”. Zjednodušeně lze říct, že vyplňují prostor v tělesné konstrukci organismu, mimo jiné také prostor kloubních dutin a kolem kloubů. Tímto způsobem tlumí nárazy při pohybu a zvlhčují kloubní povrch. Molekuly proteoglykanu velmi dobře váží H₂O, vytvářejí hydrátový gel, což jejich lubrikační účinek znásobuje.

Na trhu je k dispozici řada výrobků obsahujících zelené mořské mušle, nicméně tyto produkty jsou vyráběny ze sušených nebo zmrzlých mušlí. Extrakt ze zelených mořských mušlí v řadě BomaZeal™ je ale extrahován z mušlí čerstvých, což mu zajišťuje nesrovnatelně vyšší účinek. K extrakci jsou používány nově vyvinuté a inovované extrakční metody, prostřednictvím nichž se aktivní látky z mušlí velmi rychle oddělí a teprve poté jsou zmrazeny. Touto úpravou si zachovávají své kvality a zároveň stabilizují konečný produkt.

Pokusy - Léčba artritidy (Gibson, 1980)

Během posledních 25 let bylo v oblasti humánní medicíny provedeno několik velmi zajímavých studií, které měly prokázat účinky extraktu ze zelených mořských mušlí v oblasti léčby artritid. V roce 1980 byla provedena dobře kontrolovaná dvojité slepá studie, která následně referovala o příznivé reakci 40% pacientů s diagnostikovanou osteoporózou a dokonce o 68% pacientů s diagnózou revmatické artritidy (Gibson, et al., 1980)¹.

Pokusy – Léčba degenerativních kloubních procesů/artritidy (Guilford W.G. & Pollard, B. 1998)

Nedávné studie byly zaměřeny na účinky extraktu ze zelených mořských mušlí ve spojitosti s osteoporózou u psů. Ve dvojité slepé studii vyhotovené na Department of Small Animal Clinical Science, Massey University bylo sledováno 81 psů trpících mírnou nebo střední formou artritidy nebo degenerativním poškozením kloubů. Řízená studie trvala celkem 112 dní. Přičemž druhá polovina (56 dní) již nebyla prováděna na principu dvojité slepé metody. V této druhé fázi byl extrakt ze zelených mořských mušlí podáván jak léčené, tak i kontrolní skupině. Obě skupiny byly nezávisle na sobě pozorovány a vyhodnocovány. Získaná data byla po ukončení stanoveného období vyhodnocena a porovnána, přičemž důraz byl kladen na porovnání rozdílu zlepšení pohybových schopností jedinců z jednotlivých skupin.

Vyhodnocení výsledků ukazuje, že prokazatelné zlepšení pohybových schopností u léčené skupiny v období mezi 28. a 56. dnem bylo podobného rozsahu, jaký byl zaznamenán u kontrolní skupiny po zahájení aplikace extraktu.

Existuje řada statistických a klinických důkazů, které potvrzují, že extrakt ze zelených mořských mušlí hraje velmi výraznou roli v léčbě artritid a degenerativních kloubních chorob u psů (Guilford, W.C. and Pollard, B.1998)². Více podrobností o provedených zkouškách je uvedeno v Dodatku č. 1.

Vynikající blahodárné účinky extraktu ze zelených mořských mušlí potvrzuje také velké množství svědectví přímo z terénu – od majitelů a chovatelů psů.

Tabulka č. 1 uvádí stručný přehled testů novozélandského extraktu ze zelených mořských mušlí a jejich výsledků.

Tabulka č. 1: Přehled testů novozélandského extraktu ze zelených mořských mušlí a jejich výsledků

Rok	Místo	Studie	Sledovaný druh	Výsledky
1974	Japonsko: Shizuoka College	aktivity measurement and stability factor studies ⁵ (anti-histamine effect)	Myši a potkani	Kladná aktivita
1976	Japonsko: Shizuoka College of Pharmacy	Antihistamine and adenosine triphosphate promotig activity ⁵	(in vivo) Morčata	Prokázány kladný vliv
1976	Japonsko/Austrálie: Private Research Institute	Antihistamine and antiodemic activity ⁶	Potkani	Prokázány kladný vliv
1976	Švýcarsko:Private Tesearch Institute	Adjuvant-inducer arthritis ⁷ (arthritis)	Potkani	Prokázány kladný vliv
1976-80	Velká Británie: Glasgow Homeopathic Hospital	Arthritis trial ²⁰	Lidé	Prokázány kladný vliv
1979	Austrálie: University of Tasmania Medical Schoul and National University of Australia John Kurtin Med.Tes.School	Gasto-protective and anti-inflammatory activity ¹	Prasata	Prokázány kladný vliv
1980	Velká Británie: Victoria Infirmary and Homeopathic Hospital Glasgow	Arthritis trial ⁸	Lidé	Kladný vliv
1981	Nový Zéland: Contracted Research	Toxicity evaluations ⁹	Potkani	Prokázané netoxické účinky
1981	Nový Zéland: Contracted Research	Teratogenic evaluation ¹⁰ (no defects resulting dutiny foetal development)	Potkani	Prokázané neteratogenní účinky
1980-81	Aucland University	Lab Studies to demontrate anti-inflammatory activity ¹¹	Potkani	Prokázány kladný vliv
1980 (pokrač.)	Royal Melbourne Institute of Technology	Fractionation studie combined with bio-assays for aktive principle identification ¹²	Potkani	Kladný vliv
1983-84	Aucland University	Lab studies to investigate anti-inflammatory effect ¹³	Potkani	Kladný vliv
1981-82	Aucland University	Fractionation of extract to find aktive principle ¹⁴ (anti-inflammatory)	Potkani	Kladný vliv
1984	Aucland University	Demonstration of prostaglandin inhibitory activity ¹⁵ (pain relief)	Potkani	Kladný vliv
1984-85	Francie: Paris	Six month double-blind clinical evaluations, on specific arthritis patients ¹⁸	Lidé	Kladná aktivita
1990	Aucland University	Evaluation of the effect on cell-mediated immune mechanisms (immunity)	Potkani	Kladná aktivita
1992-94	Aucland University	Demonstration of anti-inflammatory activity of aktive principle of the musel extract ²¹	Potkani	Kladná aktivita
1991-94	Royal Melbourne Institute of Technology, John Kurtin Med.Tes.School, University of Adelaide	Demonstration of anti-inflammatory activity of aktive principle of the musel extract	Různé	Kladná aktivita
1998	Masse University Institute for Veterinary, Snímal and Biomedical Science	Efficacy of Green Musel Extrakt to manager degenerative point disese in dogs ²	Psi	Prokázané výrazné blahodárné účinky (ref. dodatek č.1)



ŽRALOČÍ CHRUPAVKA

Žraločí chrupavka získávaná z ploutví žraloka je v humánní oblasti po mnoho let používaná jako podpůrný prostředek při léčbě vážných onemocnění, jako je nádorové bujení a artritida. Tyto výjimečné účinky potvrzují také vědecké výzkumy vyhotovené v posledních letech. Základní účinek chrupavky spočívá v inhibici angiogenese – čili v její schopnosti inhibovat růst oddělených nádorových buněk. Důležitý je také obsah glykosaminoglykanu, který příznivě ovlivňuje kloubní pohyblivost a celkový stav kloubů. Žraločí chrupavka dále obsahuje také kolagen, chondroitin sulfát a vápník.

Žraločí chrupavka je přírodní zdroj chondroitin sulfátu a mukopolysacharidů. Obsah glykosaminoglykanů (GAGs) je jak v lidském, tak v živočišném organismu nedílnou součástí kloubních jamek a pouzder, chrupavek, vazů a šlach a významně se podílí na správné kloubní stabilitě. Nedostatek GAG má za následek vznik bolestivých kloubních onemocnění jako je např. osteoporóza. Chondroprotektivní agents upravují stav chrupavového metabolismu a omezují destruktivní vliv enzymů.

Žraločí chrupavka jako přírodní doplněk nabízí široké možnosti při léčbě i prevenci osteoartritických problémů. V posledních letech získala vedoucí pozici při léčbě artritid, enteritid, psoriázy a některých kožních onemocnění používáním přírodních prostředků. Přírodní protizánětlivý účinek žraločí chrupavky zkracuje dobu léčby postižených kloubů a svalových poranění. Je používána také jako stimulátor činnosti imunitního systému.

Schopnost žraločí chrupavky inhibovat angiogenesi vysvětluje, proč má tato látka blahodárný účinek v léčbě i prevenci mnoha chorob – a to zejména onemocnění přímo odvislých od angiogenese:

- Osteoporóza
- Revmatická artritida
- Psoriáza
- Neovaskulární glaukom
- Rakovina
- Diabetická reniopatie
- Zánětlivé procesy

FAKTA O VLIVU ŽRALOČÍ CHRUPAVKY

- V asijské kultuře je víra v zázračné účinky žraločí chrupavky zakořeněná po staletí, a proto se žraločí ploutve běžně používaly například při přípravě polévek.
- V oblasti humánní medicíny je žraločí rohovka díky odolnosti vůči otokům používána k transplantacím. Žraločí chrupavka je také součástí umělé kůže sloužící k léčbě třetího stupně popálenin.
- Rozsáhlá desetiletá studie, prováděná na žraločích držených v zajetí vystavených vlivu silných karcinogenů, prokázala jejich plnou imunitu vůči vzniku a vývoji nádorových onemocnění²¹.
- Komponenty získané ze žraločího organismu mají také protisrážlivý účinek, a to mnohonásobně vyšší, než mají běžně dostupné produkty.
- V roce 1982 specialisté z Massachusetts Institute of Technology publikovali studii, prokazující, že žraločí chrupavka obsahuje substance, které zřetelným způsobem potlačují vývoj cév vyživujících pevné nádory²¹.
- Obsahové látky žraločí chrupavky také zvyšují aktivitu bílých krvinek.

Pokusy – Vliv žraločí chrupavky na psy s postižením pohybového aparátu.

Ve studii prováděné veterinárními lékaři v belgickém Bruselu bylo pozorováno deset psů s postižením pohybového aparátu. Po dobu třech týdnů jim byl do běžné stravy přidáván suchý extrakt žraločí chrupavky, přičemž po dobu pozorování nebyl používán žádný jiný lék nebo doplněk stravy. Ve zprávě, která byla uvedena na Kongresu malých zvířat v Manchesteru v roce 1991, lékaři shrnuli pozorování slovy, že „byl zaznamenán velmi rychlý ústup příznaků postižení pohybového aparátu“. U osmi z deseti psů příznaky ochrnutí úplně zmizely a schopnost vyrovnávat se s překážkami se výrazně zlepšila. Dřívější otoky a nepohyblivost se staly bezvýznamnými. Majitelé pozorovaných psů následně dosvědčovali, že po léčbě se jejich psi stali více ostražití, pohybliví a všeobecně živější a vitálnější. Ve všech případech, kdy byla po 21 dnech léčba přerušena, bylo zaznamenáno, že se psům jejich původní bolest z velké části během následujících 15 dní vrátila (Rauis, T.D. 1991).²² Opakování tohoto pokusu potvrdilo původní výsledky.



LÝČÍ Z JELENÍHO PAROŽÍ

Lýčí z jeleního paroží je po dlouhá tisíciletí používáno v orientální medicíně jako povzbuzující prostředek pro zvýšení odolnosti, výkonnosti, síly a potlačení negativních faktorů stresu a vyčerpání. Tradičně bylo používáno například pro úpravu krevního tlaku, zlepšení dýchání, zvýšení kapacity plic, urychlení rekonvalescence a uvolnění zánětů. Vědecké výzkumy posledních let prokázaly také jeho silné imuno-stimulační a protizánětlivé účinky. Lýčí z jeleního paroží je starobylý léčivý prostředek přinášející zážitky v moderní době.

Lýčí z jeleního paroží je živá tkáň tvořící se na paroží vysoké zvěře a v tradiční čínské farmacii patří mezi nejsilnější účinné komponenty živočišného původu. V rámci skupiny savců je to jediný orgán schopný seberegenerace. Tento fakt je zřejmě hlavní důvod, proč je lýčí z paroží schopno přinášet tak silný regenerační vliv i jiným organismům.

Účinků lýčí z jeleního paroží je široká škála, ale řádově je možné je rozdělit do několika kategorií a to všeobecně povzbuzujících účinků, zlepšení činnosti kardiovaskulárního systému, krvetvorby a obranyschopnosti organismu.

STUDIE

Léčebné účinky lýčí z jeleního paroží jsou podloženy řadou vědeckých výzkumů. Existuje množství odborné literatury podložené výzkumy vědeckých institutů a univerzit orientální medicíny v Číně, Koreji a Japonsku. Tyto studie vycházející z pokusů provedených na pokusných zvířatech referují o preventivních účincích při vývoji osteoporózy u krysu, stimulaci váhového a růstového přírůstku u kuřat a zrychlené hojení zlomenin u králíků. Výzkumy zabývající se vlivem lýčí na činnost imunitního systému prováděné na Novém Zélandu jednoznačně prokázaly, že užívání lýčí z jeleního paroží má na imunitní systém pozitivní vliv, a to díky svému vlivu na zvýšenou produkci a činnost bílých krvinek a následnou lepší obranyschopnost organismu vůči negativním patogénům.

Pokusy - Vliv na proces stárnutí (Wang, 1996)

Lýčí z jeleního paroží má vliv na mnoho funkcí organismu a je nepravděpodobné, že za všechny účinky je zodpovědná pouze jedna obsahová látka. Výzkumy prokázaly přítomnost látky Lysophosphatidyl choline, které je kromě jiných přičítán hlavní podíl na hypotenzivním účinku lýčí (Tsujibo, et al 1987). (Wang, 1996)²⁴ ve svých studiích prokázal přítomnost látek Phosphatidyl ethanolamines sphingomyelin, phosphatidyl choline, nucleotides hypoxanthine a uridene a jejich podíl na zpomalování procesu stárnutí organismu a redukování MAO aktivity. Zároveň prokázal také přítomnost polyamines spermine, spermidine a putrescine a jejich vliv na stimulaci polymerů RNA a gangliosidů, čímž může docházet ke zlepšení paměti a schopnosti se učit.

Pokusy – Protizánětlivý účinek (Wang, 1988)

Wang se také domnívá, že 68 amino acid peptide, jehož chemická struktura a mechanismus účinku jsou neznámé, je zodpovědný za protizánětlivý účinek lýčí. Nedávné studie prováděné na Novém Zélandu prokázaly přítomnost řady růstových faktorů, včetně IGF, TGF, FGF8, BMP4 a NT3 (Francis 1998, Garcia 1997, De Alwis 1997). Tyto faktory jsou pravděpodobně zodpovědné za to, že lýčí z jeleního paroží působí jako růstový stimulátor.

Pokusy – Vliv na zvýšení výkonnosti (Otago University, 1998)

V poslední době bylo lýčí z jeleního paroží podrobeno studiím zaměřeným na jeho potenciální vliv na zvýšení výkonnosti organismu. Například Otago University vyhotovila pro NZGIB (New Zealand Game Industry Board) dvojité slepou studii, do které bylo zařazeno celkem 24 studentů. Ti byli rozděleni do skupin, přičemž léčené skupině byly podávány tablety s obsahem lýčí z jeleního paroží a skupině kontrolní byly podávány pouze placebo tablety. Jak pozorování jednotlivci, tak koordinátoři testů nebyli obeznámeni s tím, která skupina dostává tablety s aktivní látkou. Po stanovené době byly provedeny kontrolní zátěžové testy, které prokázaly, že skupina, které bylo lýčí podáváno, je schopna snést oproti skupině kontrolní téměř dvojnásobné navýšení zátěže.



ENZOGENOL™

Enzogenol™ je nová velmi účinná forma antioxidantů získávaná z kůry novozélandské borovice *Pinus radiata*. Přítomnost antioxidantů v borovicové kůře byla prokázána teprve nedávno, a to přímo v koncentraci několikanásobně vyšší, než jakou poskytují jiné přírodní zdroje (účinnost Enzogenolu je např. přibližně 50ti násobně vyšší, než je účinnost Vitamínu E). Antioxidanty jsou biochemické entity zamezující procesu oxidace, tj. procesu, při kterém se volně vyskytující kyslík váže na jiné prvky ve snaze vytvořit vazebné komplexy zvané oxidy.

Hlavní funkcí bílých krvinek je zajišťovat obranyschopnost organismu, a to především ničit negativně působící patogeny. Jejich schopnost likvidace je závislá na schopnosti produkovat oxidační prvky, které patogen napadnou a zničí. Jestliže je však během tohoto „boje“ napadena vlastní hostitelská buňka, může v konečné fázi dojít až k fyzickému poškození postižené části organismu – např. k vývoji kloubních onemocnění. Z tohoto důvodu jsou podávány antioxidanty, které vazebné komplexy patogenů detoxikují a posilují tak organismus v jeho obranyschopnosti.

Proces oxidace je jeden ze základních procesů, který lidský život provází. Pokud se ale vymkne zpod kontroly, může se rozvinout až do té formy, že organismus překyslíčí a způsobí jeho smrt. Proto si každý organismus produkuje a udržuje tzv. „oxidační policii“, které se odborně říká endogenní antioxidanty. Antioxidační účinek má například Vitamín C a Vitamín E. To je také důvod, proč jsou po léta propagovány jako nezbytně nutné.

Každý organismus se skládá z miliónů buněk, to znamená, že dochází k chemickým reakcím nejrůznějšího druhu, včetně oxidace. K těmto reakcím dochází například při procesu trávení a zpracovávání výživných látek, přičemž po vzájemném navázání atomů a molekul vznikají nové vazebné substance. V mnoha případech však některé částice nejsou do nových komplexů zahrnuty a stávají se z nich tzv. volné radikály. Ty se pro zachování vlastní existence snaží ukrást elektrony z okolních komponentů. Tato forma napadání přímým způsobem ohrožuje funkčnost a samotnou existenci buněk, což může mít za následek vážné poškození organismu, případně jeho smrt. Vědečtí pracovníci tento jev nazývají „oxidačním stresem“. Tělo nezbytně nutně potřebuje produkovat antioxidanty, které působí tak, že volným radikálům buď poskytnou žádaný elektron, anebo naopak přijmou nespárovaný elektron volného radikálu do své vazby. V obou případech tím volné radikály neutralizují, čímž zabrání oxidaci buněčných stěn a jejich následnému poškození.

Objevení existence a vlivu volných radikálů je považováno za jeden z největších vědeckých průlomů poslední doby a v současné době se má za to, že jejich působení je zodpovědné za vznik minimálně jednoho sta chorob.

Výzkumy posledních let mimo jiné utvrzují názor, že za kloubním postižením (jako je např. osteoartritida) stojí právě aktivita volných radikálů, které pravděpodobně také urychlují proces stárnutí.

Ačkoliv jsou volné radikály v určitém stupni udržovány pod kontrolou endogenními antioxidanty, které si každý organismus vytváří sám, zdá se, že invaze radikálů je tak silná, že „podpoření“ endogenních antioxidantů je téměř nezbytné.

Při pátrání po zdrojích přírodních antioxidantů byla vysoce ohodnocena především kůra všech druhů stromů, a to zejména stromů jehličnatých. Přítomnost flavonoidních antioxidantů v kůře je potvrzena vědeckými rozbory. EnzogenolTM obsahuje antioxidanty získávané konkrétně z kůry novozélandské borovice Pinus Radiata a to použitím nového molekulárně selektivního procesu extrakce.

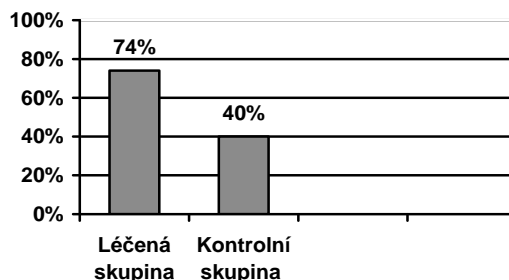
Vyvinutí EnzogenoluTM představuje mezník v boji proti volným radikálům, a to jak v oblasti humánní, tak veterinární medicíny. Jeho hlavní předností je to, že poskytuje nejvíce ucelený komplex proanthocyanidinů, organických kyselin, flavonoidů, glukosidů, esterů a karbohydrátů, a to v nejvyšší možné koncentraci, kterou lze z přírodních zdrojů získat. Navíc je vyráběn procesem, který nepoškozuje životní prostředí a nezanechává žádné residuální elementy.

Studie, které jsou v současnosti prováděné, jsou zaměřené na prokázání vlivu EnzogenoluTM na anémii, urychlení procesu rekonvalescence po operacích, protirakovinné účinky a vliv na snižování hladiny cholesterolu v krvi.

Pokusy – Vliv EnzogenoluTM na dlouhověkost, kontrolu nádorů a stav srsti (Duncan, 1998)

Dr. Duncan řídil studii trvající více jak 20 měsíců, aby pozoroval celkový vliv EnzogenoluTM na myši. Před začátkem pozorování byl zjištěn jejich celkový zdravotní stav, abnormality chování a případné choroby, aby mohly být co nejlépe porovnány výchozí podmínky se změnami vyvolanými aplikací Enzogenolu. Myši krmené potravou obohacenou o Enzogenol získaly prokazatelně hustější a lesklejší srst, jasnější oči a celkově vykazovaly více chuti do života. Během léčby nebyly zaznamenány žádné projevy akutní ani chronické toxicity, incidence nádorů dramaticky poklesla a životnost se prodloužila. 74% z celkového množství myši se dožilo věku, který se dá označit za velmi dlouhý. Podobného věku se dožilo pouze 40% myši, u kterých Enzogenol aplikován nebyl. (Duncan, 1998)²⁹.

Procentuální vyčíslení prodloužení délky života myši





SMĚS VITAMÍNŮ

Vitamíny a minerály jsou nezbytně nutné látky, jejichž denní potřeba je vědecky jasně podložena, a to jak u lidského tak u živočišného organismu. Strava psů je často o tyto prvky ochuzená, přičemž tento deficit je částečně způsoben způsobem zpracování jinak kvalitní stravy.

BomaZeal™ Active obsahuje 20 základních vitamínů a minerálů, z nichž každý hraje svoji specifickou roli v metabolismu organismu. Řada z nich má vzájemně se překrývající účinky a působí synergicky s ostatními živinami, aminokyselinami a mastnými kyselinami.

Vitamíny rozpustné v tucích (A, D, E, K)

Vitamín A zajišťuje integritu epiteliární tkáně a mukózních membrán. Nedostatek vitamínu A vede k metabolickým poruchám těchto membrán, což má za následek zvýšenou náchylnost vůči bakteriálním a parazitárním infekcím a invazím.

Vitamín D aktivuje absorpci vápníku a jeho využití v organismu, pro jehož zdravý vývoj (zejména kostí a zubů) je nezbytně nutný.

Vitamín E je intracelulární antioxidant, který inhibicí lipoperoxidázové formace stabilizuje nenasycené mastné kyseliny. Působí synergicky s vitamínem A na stabilitu krevních kapilár, podporuje tvorbu specifických hormonů a působí preventivně proti svalové degeneraci, nekróze jater a fetální resorpci.

Vitamín K zvyšuje krevní srážlivost, čímž působí preventivně proti nadměrné krvácivosti.

Vitamíny rozpustné ve vodě (skupiny B a C)

Vitamíny skupiny B se podílí na metabolismu, zvyšují využití energie z potravy, a tím zvyšují funkčnost například svalové hmoty nebo krevních komponentů. Nedostatek v organismu může způsobovat růstové poruchy, poruchy osrstění, netečnost, nerovnováhu atd.



MINERÁLY

Vápník je základním stavebním prvkem kostí a zubů. Jeho nedostatek nebo nevyvážený poměr s fosforem může vést k poruchám hormonálního a nervového systému a také k abnormalitám kosterního vývoje.

Železo a **Měď** jsou nezbytné pro tvorbu hemoglobinu, myoglobinu a enzymů nervového systému. Potřeba těchto prvků je přirozeně větší u enormně aktivních zvířat.

Zinek je nedílná součást řady enzymatických procesů organismu. Jeho nedostatek vede k poruchám růstu a špatnému stavu kůže.

Jód je využíván štítnou žlázou ke tvorbě hormonu tyroxin. Nedostatek jódu vede k abnormalitám růstu, strumě a letargii.

Selen jako antioxidační minerál je svým působením spjat s činností Vitamínu E. Působí přímo na buňky, zatímco Vitamín E ovlivňuje především mezibuněčné tekutiny. Jeho nedostatek vede k poruchám svalového a reprodukčního aparátu.

VĚDECKÉ REFERENCE

1. Gibson RG, Gibson SLM, Conway W, Chappell D.
Perna Canaliculus in the Treatment of Arthritis,
Practitioner 224:955-960, 1980.
2. Guilford WG & Pollard B.
Report of the Double Blind Trial on the Efficacy of Green Lipped Mussel Extract in the Management of De-
generative Joint Disease in Dogs Conducted at Massey University, Institute for Veterinary, Animal and Bi-
omedical Science, 1998.
3. Cullen JC, Flink MA, & Leiver J.
The Effect of Dried Mussel Extract on an induced Polyarthritis in Rats. New Zealand, Medical Journal
1975,81.260-261
4. Highton JC & McArthur AW.
Pilot Study on the Effect of New Zealand Green Lipped Mussel on Rheumatoid Arthritis. NZ Medical Jour-
nal 1975, 81.261-262
5. Personal Communication from Kosuge, Professor T Shizuoka, Japan as reported in Croft TE, The New
Zealand Green Lipped Mussel 1995, Thorsons, California.
6. Pharmacological Studies in Rat and Mouse, Roche, Japan 1976 Unpublished.
7. The Influence of Seatone and Fraction of Seatone on the Established Adjuvant Arthritis of the Rat. Daum A.
Roche, Switzerland 1976, Unpublished.
8. Rainsford KD, Whitehouse NW,
Gastro-Protection and Anti-inflammatory Properties of Green Lipped mussel (Perna canaliculus) preparati-
on. Arzneimittel-Forsch. Drug Research 30(II) No 12(1980) 2128-31.
9. Miller, TE, Ormrod D.
An Evaluation of the Toxicity of an extract of Perna canaliculus. Acute and sub-acute Toxicity. Unpub-
lished.
10. Miller, TE, Wu H.
An Analysis of the Teratogenic Potential of an Extract of Perna canaliculus. Unpublished.
11. Anti-inflammatory Activity in Fractionated Extracts of the Green Lipped Mussel. New Zealand Medical
Journal 1982, 720, 803-6.
12. Private communication from Royal Melbourne Institute of Technology, 1980 as reported in Croft TE, The
New Zealand Green Lipped Mussel 1995, Thorsons : California.
13. Couch RAF
An experimental Investigation of the pharmacology and Chemistry of Seatone. Private Research Fellowship
publication 1981.
14. Couch, RAF, Ormrod D, Miller TE, Watkins WB.
Anti-inflammatory Activity in Fractionated extracts of the Green Lipped Mussel.
New Zealand Medical Journal 1982, 720, 803-6
15. Miller TE, Wu H.
In Vivo Evidence for Prostaglandin Inhibitory Activity in New Zealand Green Lipped Mussel.
New Zealand Medical Journal 1984, 97, 355-7
16. Caughey DE, Grigor RR, Caughey EB, Young P, Gow PD & Stewart AW.
Perna canaliculus in the Treatment of Rheumatoid Arthritis. Journal of Rheumatoidal Inflammation 1983, 6,
197-200

17. Larkin TG, Gapell HD, Sturrock RD.
Seatone in Rheumatoid Arthritis : A Six Month Placebo – Controlled Study, *Annals of Rheumatic Diseases*, 1985.44.199-201.
18. Six Month Term, Double-blind Clinical Evaluation of the Effects of Seatone on Specific Arthritic Patients, Private Study at Two Rheumatology Centres in France. Unpublished.
19. Miller TE, Dodd T, Ormrod DJ and Geddes R.
Anti-inflammatory Activity of glycogen Extracted from Perna canaliculus (New Zealand Green Lipped Mussel), *Agents Actions* 38. Special Conference Issue 1993
20. Gibson RG & Gibson SLM.
Perna canaliculus in the Treatment of Arthritis. Unpublished manuscript.
21. Lane IW. 1999. The Healing Network: Shark Cartilage Information Centre, Florida, USA.
22. Raus TD, (1991).
A Case Study Using Dried Shark Cartilage as Reported in the Small Animal Congress, Manchester, UK.
23. 2000 Years of Tradition Proved to be True. Media Statement by the New Zealand Game Industry Board 1997.
24. Tsujibo H, Miyake T, Maingama K and Inamori Y (1987)
Hypotension Compounds Isolated from Alcohol Extract of the Unossified Horn of Cervus Elaphus L. var. xantherpygus.
25. Wang BX (1996)
Advances in the Research of the Chemistry, Pharmacology and Clinical Application of Pilose Antler. Proceedings of the International Symposium on Deer Products. Changchun, Peoples Republic of China. 14-32.
26. Wang BX, Zhao XH, Qi SB, Kaneko S, Hattori M, Namba T and Nomura Y (1988).
Effects of Repeated Administration of Deer Antler Extract on Biochemical Changes Related to Aging in Senescence Accelerated Mice. *Chemical Pharmacology Bulletin* 36:2587-2592
27. Suttie (TM) & Haines SR (1996)
The Effects of Aqueous Velvet Extracts on the Immune System. Published Report to the New Zealand Game Industry Board.
28. Suttie (TM), Fennessy PF, Haines SR, Sadighi M, Kerr DR and Isaacs C (1994)
The New Zealand Velvet Antler Industry : Background and Research Findings. Proceedings of the International Symposium on Cervi Parvum Cornu. The Korean Society of Pharmacology, Seoul, Korea : 85-151.
29. Duncan K (Editor) (1098) Fighting Free Radicals – The Enzogenol™ Story. The Pacific Scientific Press, Christchurch, New Zealand.
30. Evaluation of the Effect of Seatone Administration on Cell-mediated Immune Mechanisms Determined Using 'In Vitro' and 'In Vivo' Analysis of T Lymphocyte Function, Miller TE, Ormrod DJ and Findon G. Private study in the Department of Medicine, University of Auckland 1994.

DODATEK č. 1

REFERÁT O POKUSU ZKOUMAJÍCÍM VLIV EXTRAKTU ZE ZELEŇÍCH MOŘSKÝCH MUŠLÍ NA DEGENERATIVNÍ KLOUBNÍ CHOROBY U PSŮ **MASSAY UNIVERSITY INSTITUTE FOR VETERINARY, ANIMAL AND BIOMEDICAL SCIENCE**

W.Grant Guilford BVSc, PhD, DipACVIM, FACVSc
Head, Institute of Veterinary, Animal and Biomedical Science, Massey University, Palmerston North.

Brendan Pollard BVSc
Department of Small Animal Clinical Science, Institute of Veterinary, Animal and Biomedical Science, Massey University, Palmerston North.

ÚVOD

Degenerativní kloubní onemocnění (DKO) se poměrně často vyskytuje u psů. Jde o chronické progresivní onemocnění poškozující klouby. DKO je patologicky charakterizováno jako kloubní chrupavková degenerace a destrukce. Toto onemocnění často vzniká po poranění kloubů, nebo se vyvíjí z jiných kloubních onemocnění, jako je dysplazie nebo osteochondritida. Degenerativní kloubní onemocnění jsou většinou léčena nesteroidními protizánětlivými preparáty, které jsou sice účinné, nicméně jsou poměrně nešetrné vůči léčenému organismu. Jejich podávání často vyvolává vedlejší komplikace – jako je poškození sliznice, trávicího traktu, hemorrhagie, žaludeční vředy a perforace, poškození ledvin.

Protože v oblasti humánní medicíny byly u extraktu ze zelených mořských mušlí (*Perna canaliculus*) zaznamenány poměrně silné protizánětlivé účinky, byly provedeny rozsáhlé výzkumy také v oblasti veterinární. V níže popsané dvojité slepé studii byla pozornost zaměřena na prokázání blahodárných účinků v případech osteoartrity u psů.

PODKLADY A METODY

Klinická fakta

Pokus byl prováděn celkem u 81 psů trpících mírnou nebo střední formou artritidy nebo DKO, kteří byli do testů prováděných na Veterinární klinice malých zvířat při Massey University zařazeni na základě doporučení praktických veterinárních lékařů.

Protokol

Prvotní podmínkou, kterou museli psi zahrnutí do tohoto protokolu splňovat, byla diagnóza mírné nebo střední formě artritidy nebo degenerativních kloubních onemocnění potvrzená RTG snímky a objektivními potížemi, jako např. ochrnutí, bolest, kulhání, změněná pohyblivost způsobená "uhýbáním bolesti", omezená pohyblivost, atrofie v postiženém kloubu (kloubech). Z pozorování byli vyloučeni psi, jejichž onemocnění pohybového aparátu bylo zapříčiněno infekcí, onemocněními imunitního systému nebo neurologickými a neoplastickými poruchami, stejně jako psi s artritidou v pokročilém stádiu. Vyloučení byli také psi, kterým byly v posledních třech měsících před pozorováním aplikovány intra-artikulární antiartritika, anebo v posledních dvou týdnech protizánětlivé léky celkového nebo lokálního charakteru.

Den 1.

U každého psa byla provedena komplexní lékařská a ortopedická prohlídka. Podle standardních měřítek byla znovu vyhotovena diagnóza a vyhodnocení stupně postižení pohybového aparátu. U náhodně vybraných jedinců, jak z léčené, tak kontrolní skupiny byly vyhotoveny rovněž kompletní krevní testy, krevní obraz a rozbor moči. Aplikované dávky extraktu ze zelených mořských mušlí byly vypočítány podle doporučeného dávkování výrobce v závislosti na váze psa. Placebo tablety obsahující rybí extrakt byly rovněž dodány výrobcem a podávány podle stejného dávkovacího klíče jako tablety aktivní.

Den 28.

Bylo provedeno nové vyhodnocení pohyblivosti kloubů.

Den 56.

Bylo provedeno nové vyhodnocení kloubní pohyblivosti, kompletní krevní testy, krevní obraz a vyšetření moči.

Den 112.

Bylo provedeno nové vyhodnocení pohyblivosti kloubů.

Majitelé psů přijatých do tohoto pokusu byli požádáni o pečlivé pozorování a následné vyhodnocení účinků extraktu. Obsáhlý dotazník kladl otázky pokrývající celkový vliv extraktu na organismus psa. Kromě vlastních účinků na pohyblivost kloubů a změny stavu ochrnutí zkoumal také vedlejší účinky, například na chuť k jídlu, chování, aktivitu, konsistenci výkalů a případné nepříznivé reakce, např. zvracení a jiné abnormality.

Zkouška byla vyhotovena jako studie s kontrolní skupinou na základě mezinárodně uznávaných principů správné laboratorní praxe - OECD Principles of Good Laboratory Practice (1992).

Protokol o zkoušce byl zaedivován jako studijní plán Animal Health Services Centre č. AHSC-75353 pod názvem „Vliv extraktu ze zelených mořských mušlí na degenerativní kloubní choroby u psů“.

Kvantitativní vyhodnocení celkových výsledků

- mezi 1. a 28. dnem bylo zaznamenáno stejné zlepšení jak u léčené tak u kontrolní skupiny
- mezi 28. a 56. dnem bylo zaznamenáno prokazatelné zlepšení u léčené skupiny, ne však u skupiny kontrolní. Výsledný rozdíl mezi oběma skupinami v 56. den testů byl $p=0,053$
- Mezi 56. a 112. dnem (v období, kdy extrakt byl již podáván oběma skupinám) bylo zaznamenáno prokazatelné zlepšení u obou skupin, přičemž kontrolní skupina vykazovala nepatrně větší zlepšení než skupina léčená.

Kvalitativní vyhodnocení individuálních parametrů

Projevy zlepšení byly po důkladných pozorováních vyhodnocovány v den 1., 28., 56. a 112., přičemž pozornost byla soustředěna na následující parametry:

Ochrnutí:

- mezi 1. a 28. dnem ani jedna skupina nevykazovala známky zlepšení
- mezi 28. a 56. dnem léčená skupina vykazovala prokazatelné zlepšení, u kontrolní skupiny známky zlepšení zaznamenány nebyly
- mezi 56. a 112. dnem kontrolní skupina (které již byl také podáván extrakt) zaznamenala prokazatelné zlepšení, u léčené skupiny příznivá tendence pokračovala, nicméně ne v příliš rychlém tempu.

Držení těla:

- mezi 1. a 28. dnem ani jedna skupina nevykazovala známky zlepšení
- mezi 28. a 56. dnem léčená skupina prokazovala, na rozdíl od skupiny kontrolní, prokazatelné zlepšení, a to tak, že v 56. den pozorování byl po porovnání výsledků mezi oběma skupinami zřetelný rozdíl ($p=0,068$)
- mezi 56. a 112. dnem kontrolní skupina (které již byl také podáván extrakt) zaznamenala prokazatelné zlepšení, u léčené skupiny tendence zlepšení pokračovala opět pouze v pomalém tempu.

Pohyblivost:

- mezi 1. a 28. dnem ani jedna skupina nevykazovala známky zlepšení
- mezi 28. a 56. dnem se pohyblivost u obou skupin zlepšila, a to bez zaznamenaní výraznějších rozdílů
- mezi 56. a 112. dnem obě skupiny vykazovaly další zlepšení opět bez výrazných rozdílů mezi jednotlivými skupinami, a to i přesto, že kontrolní skupině začal být extrakt podáván v 56. den pozorování.

Kontralaterální elevace končetin:

- a počátku pozorování vykazovala kontrolní skupina nepatrně vyšší resistenci vůči kontralaterální elevaci
- mezi 1. a 28. dnem kontrolní skupina vykazovala prokazatelné známky zlepšení, u skupiny léčené projevy zlepšení zaznamenány nebyly
- mezi 28. a 56. dnem léčená skupina vykazovala nepatrné známky zlepšení, kontrolní

skupina zlepšení nezaznamenala, takže v 56. den pozorování byl mezi oběma skupinami prokazatelný rozdíl ($p=0,223$)

- mezi 56. a 112. dnem kontrolní skupina (které již byl také podáván extrakt) zaznamenala další prokazatelné známky zlepšení, zaznamenané projevy zlepšení u skupiny léčené nebyly tak výrazné, takže ve 112. den mezi jednotlivými skupinami nebyl téměř žádný rozdíl.

Bolestivost:

- mezi 1. a 28. dnem obě skupiny zaznamenaly nepatrné zlepšení
- mezi 28. a 56. dnem léčená skupina vykazovala, na rozdíl od skupiny kontrolní, zřetelné známky zlepšení
- mezi 56. a 112. dnem obě skupiny (kdy kontrolní skupině byl již také podáván extrakt) vykazovaly jasné známky zlepšení.

Hematologická a biochemická data

Klinické zkoušky, hematologické a biochemické testy neprokázaly toxicitu ani žádné vedlejší účinky extraktu ze zelených mořských mušlí.

ZÁVĚR

Analýza dat byla vyhotovena na základě pozorování jednotlivých parametrů, přičemž obě skupiny byly pozorovány a vyhodnocovány odděleně. Podle konečných výsledků byly vyhodnoceny rozdíly v úrovni zlepšení dosažených u léčené a kontrolní skupiny.

Je třeba zdůraznit, že druhá polovina zkoušky, tj. období mezi 56. a 112. dnem neprobíhala na principu dvojité slepé zkoušky, tzn. že v tomto období byl extrakt ze zelených mořských mušlí podáván oběma skupinám. Nicméně porovnání dosažených výsledků u psů jak z kontrolní skupiny během období placebo, tak z léčené skupiny je cenné a velmi přínosné.

Mezi nezávislími pozorovateli (majiteli psů) a specialisty z Institutu byla zaznamenána vzácná shoda výsledků.

Vyhodnocení kvantitativních celkových výsledků a kvalitativních výsledků individuálních parametrů podle očekávání vykazují stejnou tendenci. Prokazatelné zlepšení pohybových schopností u léčené skupiny v období mezi 28. a 56. dnem bylo téměř stejného rozsahu, jaký byl zaznamenán u kontrolní skupiny po zahájení aplikace extraktu.

Totožný vývoj zlepšení obou skupin je patrný u všech pozorovaných parametrů, kromě pohyblivosti, kde mezi jednotlivými skupinami nebyly v jednotlivých obdobích zaznamenány žádné výrazné rozdíly ve zlepšení, ačkoliv u každého jiného pozorovaného parametru byly rozdíly zaznamenány vždy mezi 28. a 56. dnem podávání extraktu.

Tato studie spolu s řadou statistických a klinických důkazů potvrzuje, že extrakt ze zelených mořských mušlí hraje velmi výraznou roli v léčbě artritid a degenerativních kloubních chorob u psů.