

Revolučná diéta na podporu funkcie obličiek psov a mačiek



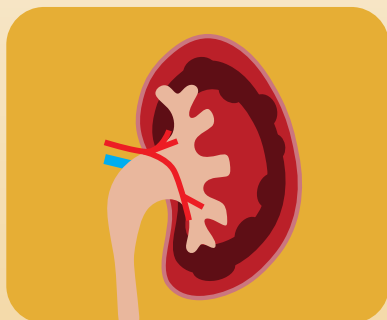
NOVINKA



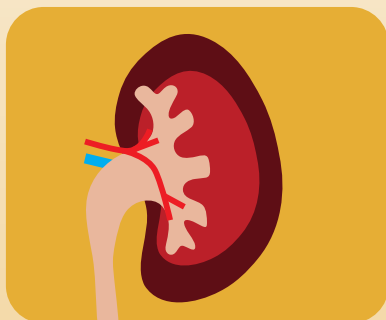
Chronické ochorenie obličiek a úloha správnej výživy

Chronické ochorenie obličiek (CKD) je bežné, obzvlášť pri mačkách a psoch v pokročilom veku. Je to celoživotné, progresívne a nevyliečiteľné ochorenie, ktoré narušuje schopnosť obličiek filtrovať odpadové látky a udržiavať správnu rovnováhu tekutín a elektrolytov.

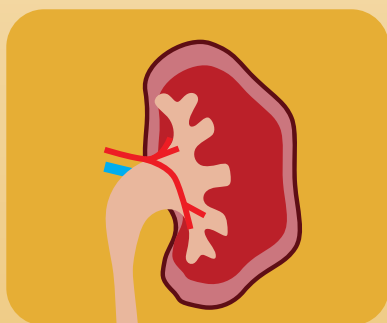
Znáznornený priebeh CKD pri mačkách a psoch:



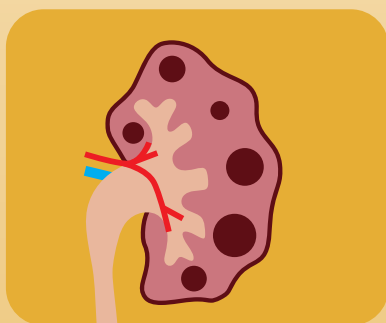
Zdravá oblička



Iris 1. štádium



Iris 2.-3. štádium



Iris 4. štádium

Výživa je dôležitou súčasťou starostlivosti o pacientov s chronickým ochorením obličiek (CKD) pri psoch a mačkách, pretože pomáha spomaliť progresiu zlyhávania obličiek, zlepšiť kvalitu života a znížiť riziko sekundárnych komplikácií. Správne zvolená diéta môže pacientom predĺžiť život a zabezpečiť im vitalitu v každom veku.

Naskenujte QR kód a preskúmajte interaktívny 4D model obličiek mačky.



Nutričný manažment CKD pri mačkách a psoch

K cieľom nutričnej terapie pri pacientoch s CKD patrí:

- zmiernenie klinických príznakov,
- spomalenie progresie ochorenia a predĺženie dĺžky života,
- obnovenie rovnováhy elektrolytov, vápniku, fosforu a acidobázickej rovnováhy,
- zabezpečenie optimálnej výživy.

Európska legislatíva (R 2020/354) stanovuje povinné vlastnosti diét určených na podporu renálnych funkcií pri chronickej renálnej insuficiencii s maximálnymi hladinami fosforu (≤ 5 g/kg pri psoch a $\leq 6,5$ g/kg pri mačkách) a bielkovín (≤ 220 g/kg pri psoch a ≤ 320 g/kg pri mačkách) v kompletnom renálnom krmive s 12 % vlhkosťou. Vedecké poznatky však ukazujú, že rad ďalších nutričných úprav, najmä v oblasti podpory zdravia čriev, môže byť pre pacientov s chronickými problémami obličiek prínosná.



Znížený obsah fosforu

Pacienti s chronickým ochorením obličiek (CKD) majú zníženú schopnosť vylučovať fosfor, čo postupne vedie k hyperfosfatémii, sekundárnej hyperparatyreóze, tvorbe kryštálov fosforečnanu vápenatého v obličkách, zániku nefrónov, progresii zlyhávania obličiek a ku skráteniu dĺžky života. Štúdie zamerané na zníženie príjmu fosforu pri mačkách a psoch preukázali zníženie hladiny fosforu v plazme a hladiny parathormónu (PTH). Zároveň došlo k zníženiu mineralizácie obličiek, fibrózy a zápalu, predĺženiu dĺžky života a zachovaniu správnej funkcie obličiek.

Ak zostáva koncentrácia fosforu v plazme príliš vysoká aj pri podávaní diéty so zníženým obsahom fosforu, je možné na obmedzenie jeho črevnej absorpcie použiť látky viažuce fosfor.

Znížený obsah bielkovín

Schopnosť vylučovania odpadových produktov metabolizmu bielkovín (močovina, kreatinín, uremické toxíny indoxylsulfát (IS) a parakresylsulfát (pCS) je pri pacientoch s chronickým ochorením obličiek (CKD) narušená. To vedie k hromadeniu toxínov v tele a k zvýšeniu ich hladiny v krvi, čo môže spôsobovať nevoľnosť, vracanie, nechutenstvo a znížený príjem potravy. Zároveň je tým zrýchlená progresia ochorenia pri mačkách a psoch s CKD.

Staršie štúdie preukázali, že zníženie obsahu bielkovín v strave vedie k zníženiu množstva odpadových látok, ako je močovina a kreatinín, znižuje proteinúriu a poškodenie glomerúl.¹ Novšie štúdie ukazujú, že obmedzenie obsahu bielkovín znižuje koncentrácie IS a pCS v krvi pochádzajúcich z nestrávených bielkovín, a to ako pri zdravých psoch a mačkách, tak aj pri mačkách s nižšími štádiami CKD.

V klinickej diéte so zníženým obsahom bielkovín je nevyhnutné, aby mali obsiahnuté bielkoviny vysokú biologickú hodnotu a boli vysoko stráviteľné.

Vyvážená hladina draslíka

Udržanie vyváženej hladiny draslíka je dôležité na prevenciu hypokalémie, ktorá sa často vyskytuje pri mačkách s CKD a hyperkalémie, ktorá je častejšia pri psoch.

Ďalšie výživové aspekty pri chronickom ochorení obličiek:



vysoko stráviteľná, energeticky bohatá a chutná diéta,



vysoký obsah omega-3 mastných kyselín EPA a DHA pôvodom z rybieho oleja,



zložky podporujúce zdravie čriev (polyfenoly, pre-, pro- a postbiotiká) na zdravý mikrobióm,



zeolit viažuci amoniak v črevách,



pridané alkalizujúce činidlo ako prevencia metabolickej acidózy,



znížený obsah sodíku na podporu pri hypertenzii,



pridané antioxidanty znižujúce oxidačný stres.

Na zaistenie adekvátnej hydratácie je taktiež dôležité pravidelné sledovanie biochemických parametrov a zhodnotenie fyzického stavu. Tieto postupy sú kľúčové pri optimálnej podpore pacientov s chronickým ochorením obličiek (CKD) a zlepšení ich kvality života.

Úbytok telesnej
hmotnosti a svalovej
hmoty

Letargia

Znížená chuť do jedla

Zvýšený smäd
a močenie

Vracanie

Hnačka

Komplexná podpora funkcie čriev a obličiek

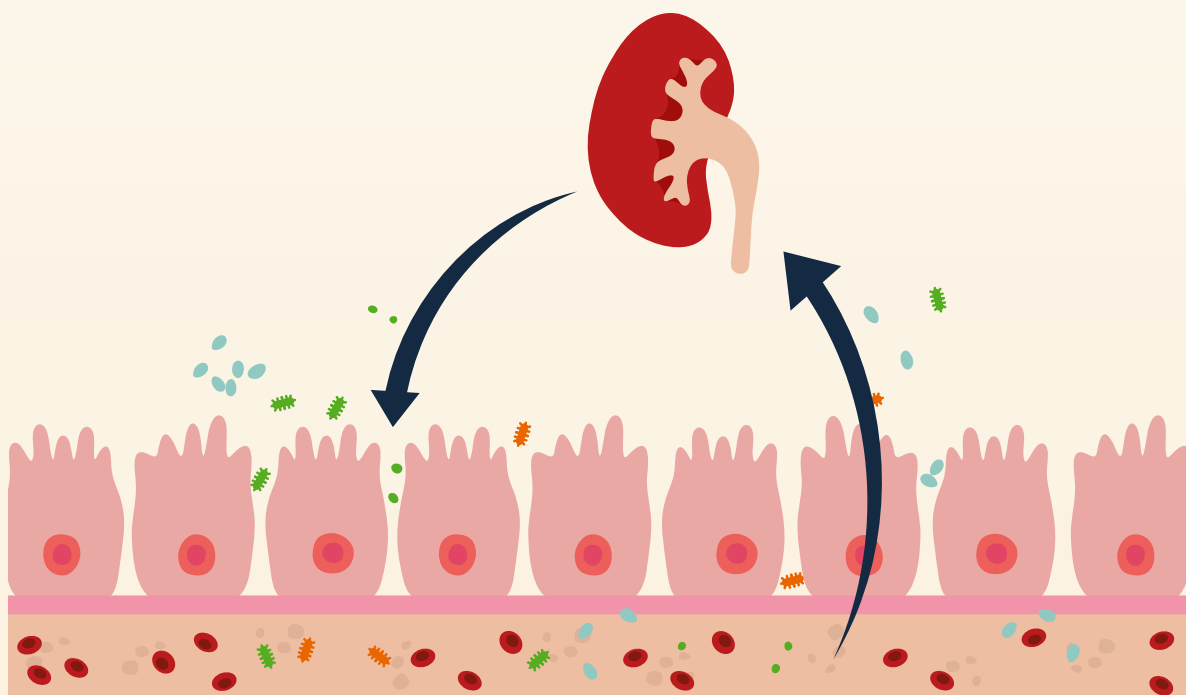
Medzi črevnou mikroflórou a zdravím obličiek existuje úzky vzťah, niekedy nazývaný „os črevo-obličky“.

Je to obojsmerný vzťah. **Ochorenie obličiek vyvoláva dysbiózu čriev, ktorá naopak zhoršuje priebeh ochorenia obličiek.** Tento proces môže viesť k chronickému zápalu, zvýšenej črevnej priepustnosti (syndróm priepustného čreva) a dysbióze. Často je zložité určiť, či je dysbióza alebo syndróm priepustného čreva príčinou či dôsledkom CKD.

Dysbióza nastáva, keď je narušená rovnováha medzi mikroflórou, epiteliálnou bariérou a imunitnou odpoveďou. Dochádza k zníženiu diverzity, poklesu počtu prospešných sacharolytických baktérií a nárastu patogénnych baktérií. Dysbiózu môže vyvolať nestrávená potrava, zmeny v strave, zvýšená hladina uremických toxínov alebo užívanie antibiotík. Výsledkom je deregulácia metabolických procesov, kardiovaskulárne ochorenie, poškodenie črevnej bariéry (syndróm priepustného čreva), systémový zápal, zvýšenie hladiny uremických toxínov a zrýchlenie progresie CKD u ľudí, pri psoch aj mačkách.

V prípade **syndrómu priepustného čreva** môžu škodlivé molekuly prenikať medzi epitelovými bunkami do krvného obehu. To je pre postup CKD špeciálne problematické, pretože endotoxíny, ako bakteriálne lipopolysacharidy (LPS) a prekursor uremických toxínov, stimulujú systémový zápal a oxidačný stres. Existuje priama korelácia medzi zvýšenou črevnou priepustnosťou a CKD.

Uremické toxíny hrajú rolu v chronickom procese črevo - obličkovej osi pri psoch a mačkách s CKD. Toxíny IS a pCS sa hromadia v krvi kvôli zníženej schopnosti obličiek ich vylučovať a v dôsledku zvýšenej produkcie prekursorov, ktorá je spôsobená dysbiózou a nestrávenými bielkovinami v hrubom čreve. Tento proces znižuje produkciu prospešných mastných kyselín s krátkym reťazcom (SCFA), zvyšuje riziko syndrómu priepustného čreva a podporuje rast baktérií, ktoré produkujú uremické toxíny. Výsledkom sú nefrotoxické účinky a zvýšené riziko vzniku ochorení srdca.



CKD mení črevnú mikroflóru, čo vedie k črevnej dysbióze, zvýšeniu hladiny črevných uremických toxínov a poškodeniu obličiek, čím sa urýchljuje progresia ochorenia.

Naskenujte
QR kód
a pozrite si
video
specificdiet.sk



Úprava stravy podporujúca komplexnú funkciu čriev a obličiek pri CKD pri psoch a mačkách

Výživa zohráva kľúčovú rolu pri správnej a vzájomnej podpore čriev a obličiek. Pomáha znižovať riziko črevnej dysbiózy a syndrómu priepustného čreva, spomaľuje progresiu zlyhávania obličiek, podporuje príjem všetkých potrebných živín a zvyšuje kvalitu života.

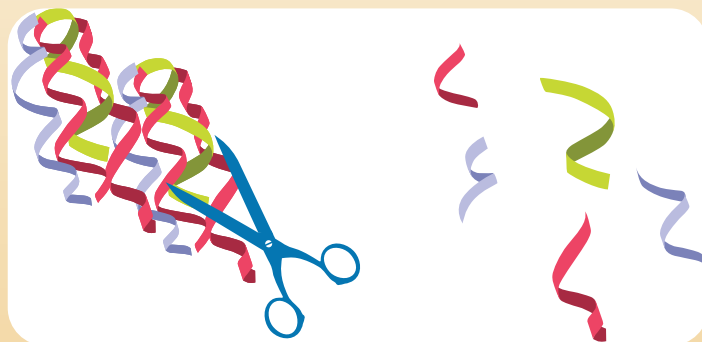
Vysoko stráviteľná, energeticky bohatá a chutná diéta

Obličková diéta pre psy a mačky s CKD musí byť vysoko stráviteľná, energeticky bohatá a chutná, aby pokryla nutričné potreby a obmedzila produkciu metabolických odpadových látok. Tým dochádza k obmedzeniu produkcie uremických toxínov a zápalových mediátorov. Obličková diéta taktiež umožňuje efektívnejšie vstrebávanie základných živín (bielkovín, tukov, sacharidov, vitamínov a minerálov) a kalórií (i pri zníženom príjme). Pomáha taktiež predchádzať anorexii, podvýžive, úbytku hmotnosti a rozpadu svalového tkaniva, čo sú časté komplikácie pri pacientoch s CKD.

Vysoko stráviteľné bielkoviny: výhody hydrolyzovaných bielkovín pri pacientoch s CKD

Na podporu osi črevo & obličky je dôležitá nie len hladina, ale i kvalita bielkovín (vysoká stráviteľnosť a optimálny aminokyselinový profil). To je zvlášť významné pri pacientoch s chronickým ochorením obličiek, ktorí vyžadujú celoživotnú stravu s obmedzeným obsahom bielkovín a často majú problémy s ich vstrebávaním. Mačky kŕmené obličkovou diétou obohatenou o esenciálne aminokyseliny si udržali svalovú hmotu lepšie než mačky kŕmené bežnou obličkovou diétou. Použitie vysoko stráviteľných bielkovín znižuje množstvo nestrávených bielkovín v hrubom čreve, čím je znížená mikrobiálna produkcia prekursorov uremických toxínov a ich následná premena na uremické toxíny v pečeni. Tento mechanizmus zmierňuje riziko dysbiózy, znižuje plazmatické hladiny močoviny a uremických toxínov a pomáha spomaliť postup CKD. Hydrolyzované bielkoviny sú v obličkových diétach vysoko kvalitným a stráviteľným zdrojom bielkovín. Hydrolyzáciou sa neporušené bielkoviny rozštiepia na menšie peptidy, ktoré sú v podstate „pred trávené“, čo umožňuje ich efektívnejšie vstrebávanie v tenkom čreve

a znižuje množstvo nestrávených bielkovín v hrubom čreve. Štúdie preukázali pri podávaní hydrolyzovaných bielkovín psom vyššiu mieru absorpcie a nižšie množstvo odpadových látok v porovnaní s podávaním neporušených bielkovín. Hydrolyza bielkovín taktiež znižuje ich alergizujúci potenciál.



Hydrolyzácia bielkovín rozštiepi neporušené bielkoviny na menšie peptidy, čo zlepšuje ich stráviteľnosť.

Zložky podporujúce črevá pre lepšiu funkciu os črevo & obličky

Zvýšený príjem prebiotík (prospešná fermentovateľná vláknina), **probiotík** (živé prospešné mikroorganizmy) alebo **postbiotík** (fermentačné produkty, fragmenty buniek a prospešných metabolitov, napríklad SCFA) pomáha obnoviť vyváženú a zdravú črevnú mikroflóru, posilniť črevnú bariéru, znižuje produkciu metabolických uremických toxínov, obmedzuje črevnú priepustnosť a systémový zápal, a predstavuje významnú súčasť starostlivosti o pacientov s CKD.

Prírodné polyfenoly (AuraGuard) zlepšujú integritu črevnej bariéry a tesných spojov, zvyšujú produkciu SCFA a znižujú tvorbu prozápalových cytokínov.

Zeolit v tráviacom trakte viaže amoniak, čím zabraňuje jeho vstrebávaniu do krvného obehu. Tým dochádza k obmedzeniu premeny na močovinu a znižuje záťaž obličiek pri vylučovaní.

Nedávne štúdie indikujú, že **omega-3 mastné kyseliny** môžu ovplyvňovať črevný mikrobióm prostredníctvom regulácie prozápalových mediátorov a hladín SCFA. Priaznivý účinok na CKD majú taktiež vďaka podpore osi črevo & obličky.

Naskenujte
QR kód
a pozrite si
video.



Výhody omega-3 EPA a DHA pri CKD pri psoch a mačkách

Vysoký obsah omega-3 mastných kyselín EPA a DHA v strave pomáha regulovať systémový i renálny zápal, priaznivo ovplyvňuje zdravie srdca a obličiek a zároveň znižuje riziko straty svalovej hmoty a kachexie.

Pri psoch s indukovaným CKD vysoké dávky EPA a DHA znižovali proteinúriu, zabraňovali glomerulárnej hypertenzii a znižovali produkciu prozápalových eikozanoidov. To viedlo k zníženiu histopatologických lézií a prispelo k predĺženiu dĺžky života. Retrospektívne štúdie pri mačkách s CKD ukázala, že renálna diéta s obsahom EPA 0,47 g/MJ prispela k dlhšej dĺžke života v porovnaní s diétami s nižším obsahom. V jednej štúdii pri psoch s indukovaným CKD viedlo podanie dávky EPA+DHA 130–140 mg/kg^{0,75} telesnej hmotnosti k zníženiu glomerulárnej hypertenzie a prozápalových eikozanoidov.

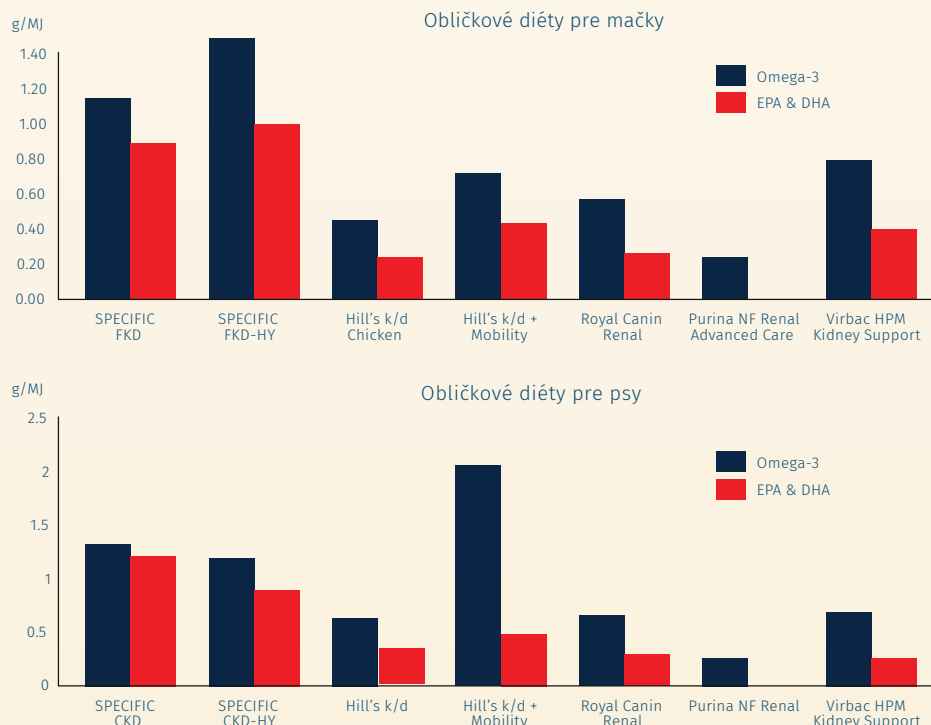
Omega-3 mastné kyseliny EPA a DHA spomaľujú postup CKD niekoľkými spôsobmi:

- znižujú zápal a oxidačný stres narušením produkcie prozápalových eikozanoidov,
- syntetizujú metabolity resolvinov a protektínov, silné

protizápalové mediátory, ktoré blokujú pôsobenie prozápalových eikozanoidov a znižujú zápal,

- zvyšujú biologickú dostupnosť vazodilatačného oxidu dusnatého, ktorý dokáže znížiť systémový a intraglomerulárny krvný tlak a proteinúriu,
- znižujú riziko trombózy a inhibujú produkciu profibrotických rastových faktorov, ako je TGF-β13, čím spomaľujú progresiu renálnej fibrózy,
- podporujú črevný mikrobióm a črevnú imunitu zvýšením produkcie SCFA, znížením hladiny zápalových mediátorov a zlepšením črevnej imunity.

Klinická obličková diéta je často dopĺňaná vysokými koncentraciami omega-3 mastných kyselín, ale je dôležité si uvedomiť, že rastlinné zdroje omega-3 mastných kyselín obsahujú ALA (kyselinu alfa-linolénovú) a nie EPA a DHA. ALA môže byť enzymaticky premenená na EPA a DHA, ale aktivita týchto enzýmov je pri mačkách a psoch veľmi nízka. **Len omega-3 z morských zdrojov majú vysoký obsah EPA a DHA.** Preto sú pre veterinára informácie o konkrétnom zdroji a koncentrácii EPA a DHA v diéte dôležité.



Naskenujte
QR kód
a pozrite si
video.



Regulácia uremických toxínov pomocou stravy a použitia adsorbentov a fosfátových väzobných látok

Pri pacientoch s CKD sa uremické toxíny IS a pCS hromadia v krvi kvôli zníženej schopnosti obličiek ich vylučovať a majú významný vplyv na postup CKD.

Cieľom úpravy stravy je znížiť hladiny v plazme prostredníctvom zníženia hladín bielkovín a vysoko stráviteľných bielkovín, použitím prebiotík, probiotík alebo postbiotík a obohatenie antioxidantami. Prekursor uremických toxínov indol a p-kresol vznikajú, keď črevné baktérie travia aminokyseliny ako tryptofán, fenylalanín a tyrozín. V pečeni sú prekursor metabolizované na uremické toxíny indoxylsulfát (IS) a parakresylsulfát (pCS). IS a pCS stimulujú produkciu mediátorov, ako je TGF- β , ktoré prispievajú k renálnej fibróze a zápalu. V črevách môžu zvyšovať oxidačný stres, produkciu prozápalových cytokínov a narušovať tesné spoje, čo prispieva k dysbióze a syndrómu priepustného čreva.

Bolo preukázané, že **plazmatické hladiny IS i pCS** sú prediktormi progresie CKD pri mačkách a psoch a **môžu slúžiť ako biomarker rizika progresie ochorenia**.

Prospešné môžu byť adsorbenty, ktoré viažu uremické toxíny a prekursor v črevách. Prípravok **Porus One** spoločnosti (Dechra) je adsorbent obsahujúci **Renaltec**, novú zlúčeninu s mikropórmami, ktorá viaže prekursor uremických toxínov a zabraňuje ich vstrebávaniu do krvi.

Diéty **SPECIFIC™ Kidney Support** je možné bezpečne kombinovať s prípravkom **Porus One** pre trojnásobný účinok na podporu zdravej funkcie obličiek pri mačkách s CKD.



Naskenujte
QR kód
a pozrite si
video.



Diéty Kidney Support Hydrolysed od SPECIFIC™: každodenná dávka vitality, ktorú si vaši pacienti zaslúžia

Nové diéty Kidney Support Hydrolysed a inovované diéty Kidney Support od SPECIFIC™ pôsobia komplexne ako podpora funkcie čriev a obličiek, čím pomáhajú udržiavať domácich miláčikov v dobrej kondícii, spomaľovať progresiu ochorenia a predlžovať ich život.

Nová receptúra si zachováva všetky **základné charakteristiky** obličkovej diéty:

-  **znížený obsah bielkovín, fosforu a sodíka,**
-  **jedinečne vysoký obsah omega-3** mastných kyselín EPA a DHA.

Zároveň má ale i rozsiahly súbor vlastností podporujúcich zdravú funkciu obličiek:

-  **vysoko stráviteľné a hypoalergénne hydrolyzované bielkoviny** (v diétach pre mačky: FKD-HY & FKW-HY a v diétach pre psy CKD-HY & CKW-HY),
-  **AuraGuard** podporujúci integritu črevnej bariéry,
-  **prospešná vláknina** napomáhajúca udržiavať zdravie čriev,
-  **zeolit** pomáhajúci obmedzovať hromadenie toxického močoviny.



Nová receptúra podporuje **optimálne vstrebávanie bielkovín a udržanie svalovej hmoty, integritu črevnej bariéry, zdravú mikrofóru a zníženie hladiny uremických toxínov v krvi.** Navyše je **výnimočne chutná.**

Je to každodenná dávka vitality, ktorú si vaši pacienti zaslúžia.



Naskenujte QR kód a navštívte webovú stránku venovanú diétam a krmivám SPECIFIC™, kde v sekcii produkty nájdete všetky varianty obličkových diét ako pre psy, tak pre mačky.



Pre viac informácií navštívte naše webové stránky: www.specifc diet.sk