

Jak prodloužit život psa

Zatímco v živočišné říši platí obecné pravidlo, že větší zvířata se dožívají vyššího věku než ta menší, v té psí to neplatí. Velká plemena mají zkrátka kratší život. Nyní jim však svítla naděje. „Nově vyvíjený lék by jim mohl prodloužit život. Preparát je navržen tak, že ho injekční formou bude podávat veterinární lékař každé tři až šest měsíců,“ popisuje **RNDr. EVŽEN KOREC (69), CSc.**, který je nejen úspěšný developer, ale také ředitel Zoo Tábor a předseda Cane Corso klubu ČR. Doktor věd, podepsaný pod desítkami patentů, se dlouhodobě věnuje výzkumu zaměřenému na studium genů souvisejících s dlouhověkostí a je zároveň prvním člověkem ve střední Evropě, jenž si nechal naklonovat svého psa.



■ Říká se, že nejpevnější zdraví mají kříženci, a proto se dožívají nejvyššího věku. Je to pravda?

Principiálně to pravda je, a dokonce je to vědecky popsáno. Tento jev se nazývá heterózní efekt. Spočívá v tom, že pokud se kříží dvě plemena, pak kříženec má podstatně lepší vlastnosti, než mají obě původní plemena. Netýká se to jen psů, ale také ostatních živočichů i rostlin.

■ Také se říká, že psi trpí stejnými nemocemi jako jejich páníčci. Nás lidi nejčastěji „kosi“ kardiovaskulární choroby a rakovina. Je tomu tak i u psů, nebo u nich vedou statistiky úmrtnosti jiné choroby?

Ano, i u psů jsou nejčastějšími příčinami úmrtí kardiovaskulární choroby a nádorová onemocnění.

■ Jsou nějaké choroby typické pro určitá plemena?

Ano, například německé ovčáky a pudly nejčastěji trápí nemoci zažívacího ústrojí, jezevčíky stejně jako Jack Russell teriéry onemocnění nervové soustavy, rotvajlery onemocnění pohybového aparátu a zlaté retrivry poruchy krvetvorby. Kompletní výčet nejčastějších chorob u jednotlivých plemen jsem podrobně popsal i ve své knize *Jak prodloužit život vašeho psa*.

■ Ví se, co je příčinou těchto onemocnění?

Velké množství chorob je podmíněné geneticky. U mnoha desítek chorob byly nalezeny konkrétní změny v genech, které jsou příčinou vzniku těchto onemocnění. Většinu z nich lze detekovat pomocí genetických testů. Některé takové choroby se mohou vyskytovat u všech plemen, jiné se vyskytují u jednoho nebo jen některých plemen. Například degenerativní myelopatie se vyskytuje u všech plemen. Jde o postupnou degeneraci míchy. Psovi slábnou zadní končetiny a postupně ochrne. Život takových psů končí eutanazií. Pomocí genetického testu je možné testovat potenciální rodiče, a vyhnout se tak křížení, jež by umožnilo vznik nemocných štěňat. Například hemoragická diatéza se zase vyskytuje u německých ovčáků. Podstatou choroby je narušení funkce krevních destiček, které zodpovídají za strážení krve. Pes trpí krvácivými stavy, jež ohrožují život.

■ Když pomineme „voříšky“, které plemeno je podle dostupných informací nejodolnější a dožívá se nejvyššího věku?

Nejdéle žijícími jsou plemena lakeland teriér (15,46 roku), irský teriér (14,83 roku),

Statisticky nejdéle žijící plemeno je lakeland teriér (průměrný věk, nebo jak se říká, střední doba dožití, je u něj 15,46 roku; je na snímku vlevo). Na opačné straně pomyslného žebříčku je velký modrý gaskoňský honič (4,54 roku; vpravo).



kanaánský pes (14,63 roku), pudl toy (14,63 roku), švédský vallhund (14,42 roku), tibetský španěl (14,42 roku), lhasa apso (14,33 roku), australský silky teriér (14,25 roku), pudl trpasličí (14,2 roku) a cairn teriér (14 let). V závorce jsou uvedeny střední doby dožití.

■ A které plemeno byste naopak označil za nejkřehčí z hlediska zdraví? A měl by se jejich chov z těchto důvodů zakázat?

Nejkratší délku života mají plemena velký modrý gaskoňský honič (4,54 roku), bordeauxská doga (5,5 roku), pyrenejský ovčák (5,79 roku). V této souvislosti musím zmínit i takzvaná brachycefalická plemena (krátkolebá plemena, pozn. red.). Jde o psy se zkráceným čenichem, jako jsou napří-

„Kříženec má lepší vlastnosti než obě původní plemena.“

klad mops, francouzský buldoček či anglický buldoček. Tato deformace jim zásadně ztěžuje dýchání a způsobuje spoustu dalších zdravotních problémů, jako je špatná termoregulace a problémy se zuby. Tato plemena velice špatně snášejí velká horka i náhlé změny teplot. Nevhodným šlechtěním jen kvůli atraktivnímu vzhledu člověk vytvořil psy, pro něž je celý život utrpením. Zkrácený čenich je u psů vývojová vada vytvářející méně životaschopné jedince. Jsem obecně proti jakýmkoliv zákazům, takže ani tady bych nic nenařizoval, ale spíše apeloval na každého chovatele. Zodpovědný chovatel, který má psy opravdu rád, se brachycefalickým plemenům vyhne.

■ Když jste zmínil tu dogu, napadá mě, zda je délka života ovlivněna velikostí plemene. Platí rovnice: čím větší plemeno, tím kratší délka dožití?

Je tomu tak. Velká plemena se dožívají nižšího věku. Proč tomu tak je, ale zatím nevíme jistě. Skutečnost, že velká plemena se dožívají nižšího věku, je totiž v rozporu s faktem, že v přírodě se větší zvířata ve srovnání s těmi malými dožívají věku vyššího. Kam se během vývoje jednotlivých plemen ztratily geny zajišťující delší život, je stále nezodpovězenou otázkou. Všechna plemena psů totiž vznikla z vlka, který se v zajetí dožívá až dvacet let, což je významně více, než se dožívá většina plemen psů. Při šlechtění většiny velkých plemen psů mohlo dojít ke ztrátě genů, jež jsou zodpovědné za dlouhověkost. Lze si představit mož-





nost, že pokud budou geny pro dlouhověkost nalezeny, bylo by je možné pomocí metod genetického inženýrství do genomu psů vnést, a tudíž zásadně prodloužit věk.

■ **Jaké jsou současné vědecké poznatky o možnostech prodloužení života psů? Je jasné, že stejně jako u lidí se na tom bude podílet zdravá strava a dostatek průměrného pohybu. Co dál?**

Zcela zásadní jsou kvalitní výživa a kvalitní veterinární péče včetně péče preventivní. Každý rok by se mělo provádět preventivní biochemické a hematologické vyšetření krve, vyšetření moči a preventivní sono břišní a hrudní dutiny. Po-

slední dobou se zkoumá vliv rapamycinu na prodloužení věku nejen psů. Tento lék se primárně používá k potlačení imunitních reakcí, jež by mohly vést k odmítnutí transplantovaného orgánu. Původně byl vyvinutý jako antitumorigen (léčivo k potlačení infekcí způsobených houba-

„Velká plemena se dožívají nižšího věku.“

mi včetně plísní a kvasinek, pozn. red.), až později se u něj prokázaly imunosupresivní účinky, tedy takové, které tlumí imunitní systém. Rapamycin blokuje aktivitu proteinu mTOR, jenž ovlivňuje růst a dělení buněk. Některé studie ukázaly, že zablokování tohoto proteinu by mohlo vést ke zpomalení stárnutí a snížení výskytu chronických onemocnění podmíněných věkem. Existují ovšem i jiné možnosti.

■ Jaké?

Jedna americká společnost letos na konci února oznámila, že americký Úřad pro kontrolu potravin a léčiv (FDA) označil její pilulku proti stárnutí psů jako účinnou. Přestože jde o významný milník, FDA ještě musí potvrdit, že je lék bezpečný. Společnost prohlásila, že chce konečnou certi-

fikaci získat do konce letošního roku, poté by mohla začít s výrobou ve velkém.

■ O jaký lék jde a na jakém principu funguje?

Jde o lék označovaný LOY-001 americké společnosti Loyal určený pro psy velkých plemen. Společnost pracovala s paradoxem, že u psů se vyššího věku dožívají menší plemena, zatímco ta větší mají nižší věk dožití. Šlechtěním došlo u velkých psů ke zvýšení hladiny hormonu IGF-1 (Insulin-like growth factor), který řídí růst buněk. Vysoká hladina v mládí vede k rychlému růstu psů, u dospělých psů ale s největší pravděpodobností urychluje jejich stárnutí a zkracuje jejich zdravý život. Zmíněný lék podle dostupných informací částečně snižuje hladinu hormonu IGF-1 na úroveň pozorovanou u menších psích plemen. Preparát je navržen tak, že ho injekční formou bude podávat veterinární lékař každé tři až šest měsíců. Společnost zároveň vyvíjí tabletu LOY-003, jež má také snižovat hladinu hormonu IGF-1.

■ **Ze snahy o prodloužení života se stává slušný byznys. Na trhu se objevují i různé potravinové doplňky pro delší život, některé údajně přispívají k nápravě poškození DNA, konkrétně telomer, což prý vede ke zpomalení stárnutí psů. Co vy na to? Může to fungovat? Nejsou totiž zrovna levné...**

Telomery jsou koncové části chromozomů. Obsahují opakující se sekvence nukleotidů a opravdu souvisejí s věkem. Během dělení buněk v procesu replikace DNA se telomery zkracují, což je spojováno s procesem buněčného stárnutí a výskytem různých onemocnění. Délku telomer tak lze považovat za jakési biologické hodiny, které jsou klíčovým biomarkerem pro stanovení bio-

◀ **V Česku má 58 procent dospělých lidí zvíře, nejčastěji jde o psy (má je každý třetí obyvatel Česka), následují kočky (každý čtvrtý, jeden z deseti pak má kočku i psa zároveň) a každý desátý je majitelem drobných zvířat, jako jsou morčata, králíci, myši, následují rybičky, papoušci a pak řada dalších.**



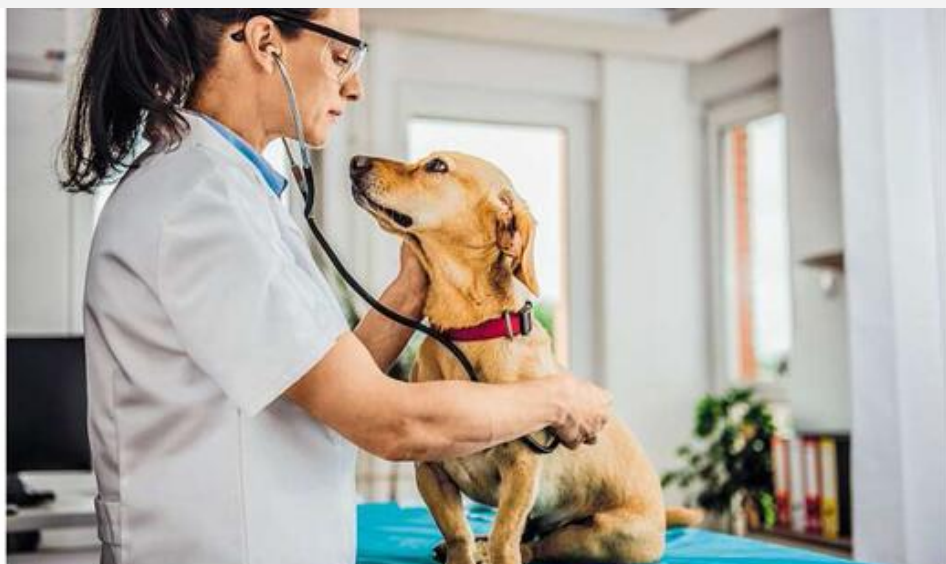
logického věku organismu. Ke konkrétnímu přípravku a jeho účinku se vyjadřovat nechci. Většina těchto výrobků je však založená na tom, že jde buď o vitaminy, nebo minerální doplňky. Psovi obvykle nijak neublíží, ale významný vliv na prodloužení života nemají.

■ **Má na zdraví a délku dožití vliv i to, kde je pes chovaný? Zda je to pes „gaučák“, chovaný v teple a pohodlí, nebo je v boudě u domu?**

Nevím o žádné relevantní studii, která by takovou souvislost zkoumala.

■ **Ještě ke stravě. Dnes už asi všichni krmí granulemi. Co hlídat v jejich složení a proč?**

Granule představují nejjednodušší systém krmení a jejich složení má zásadní význam. Rozdíl v kvalitě je skutečně velký. Jeden ze zásadních ukazatelů kvality je množství masa. Kvalitní granule by měly obsahovat padesát procent masa a více. Nekvalitní granule obsahují obiloviny, naopak ty kvalitní jsou bez obilovin. Důležité je též sledovat, zda jde o krmivo doplňkové, nebo kompletní, což musejí výrobci uvádět na obalu. Doplňkové krmivo nedokáže pokrýt všechny nutriční potřeby psa a slouží jen jako přídavek ke krmné dávce. Napovědět může i označení typu ekonomické, prémiové, superprémiové a holistické. Ekonomické granule patří k nejnižší třídě, obsahují totiž méně kvalitní suroviny a často i nižší obsah masa. Naopak holistické granule jsou nejvyšší třídou suchého krmiva, jakou můžeme psovi nabídnout. Obsahují všechno, co psí organismus potřebuje nejen pro zdravý vývoj, ale i pro předcházení nemocem a pro celkové zdraví psa. Jak vybrat správné granule, ale i třeba konzervy, jsem



▲ **Potíže, které řeší veterináři, jsou velmi různorodé. Nicméně nejčastějšími problémy u psů jsou: zácpa nebo průjem (obecně zažívací potíže, které trápí zvířata podobně jako lidi), záněty, nejčastěji hltnu a hrtanu, očních spojivek, análních žlázek... Pak následují začervenění či blechy a nemalé procento potíží připadá na artrózu a přetočení žaludku. A nejfatálnější psí choroby? „U psů jsou nejčastějšími příčinami úmrtí kardiovaskulární choroby a nádorová onemocnění,“ říká RNDr. Korec.**

podrobně popsal ve své knize *Jak prodloužit život vašeho psa*.

■ **Jste vůbec prvním člověkem ve střední Evropě, který si nechal naklonovat svého již zemřelého psa. Co vás k tomu vedlo? Šlo „jen“ o jeho výjimečné genetické dispozice, nebo i o vaši citovou vazbu?**

Jsou dva hlavní důvody, proč si nechat naklonovat psa. Tím prvním je vámi zmiňovaná velká citová vazba mezi zvířetem

„Klonování mého psa se provádělo v USA.“

a člověkem. Mnoho lidí považuje psa za nejlepšího přítele a člena rodiny. Když pes odejde, představuje to velkou bolest a ztrátu. Klonování umožňuje tohoto psiho přítele vrátit. Aristocrat II. Korec Corso je

vzhledově naprosto stejný jako původní Aristocrat, který zemřel náhle v necelých osmi letech během komplikované operace. Navíc se i stejně projevuje – například ze všech židlí u mě doma okusuje přesně tu samou jako jeho předchůdce. Druhým důvodem je zachování výjimečného genotypu, který je jen obtížně získatelný křížením. Zatímco u klasického křížení nelze zaručit, že se vlastnosti výjimečného jedince zopakují, u klonování je jejich zachování stoprocentní jistota. Aristocrat Korec Corso byl naprosto výjimečný pes s mnoha mezinárodními tituly. Byla by škoda o tyto mimořádné geny přijít.

■ **Čím je Aristocrat II. svému předchůdci ještě podobný?**

Je zcela stejný nejen fyzicky, ale i psychicky. Protože je vychovávaný ve stejném prostředí, reaguje úplně stejně jako původní Aristocrat. Opakuje vzorce chování vůči neznámým lidem, a co je velmi zajímavé,

„Například německé ovčáky a pudly nejčastěji trápí nemoci zažívacího ústrojí, jezevčíky stejně jako Jack Russell teriéry onemocnění nervové soustavy, rotvajlery onemocnění pohybového aparátu a zlaté retrívy poruchy krevetvorby,“ vypočítává RNDr. Korec. „Kompletní výčet nejčastějších chorob u jednotlivých plemen jsem podrobně popsal i ve své knize *Jak prodloužit život vašeho psa*.“



► „Aristocrat zemřel náhle v necelých osmi letech během komplikované operace,“ vzpomíná Evžen Korec na svého miláčka, jehož si nechal naklonovat. „Aristocrat II. je zcela stejný nejen fyzicky, ale i psychicky. Protože je vychovávaný ve stejném prostředí, reaguje úplně stejně jako původní Aristocrat.“

pro odpočinek si zcela spontánně vybral naprosto stejné místo v domě. Stejně tak neomylně zvolil z velkého množství hraček přesně ty dvě, s nimiž si hrál i Aristocrat. Potvrzuje se tak, že pokud je klonovaný pes vychováván stejně v identickém prostředí, pak jsou i jeho psychika a chování stejné.

■ **Vysvětlíte laikovi, co přesně to obnášelo? Jaký byl tedy postup?**

Klonování je velmi náročný proces, ale pokusím se ho trochu zjednodušit. Prvním krokem je dostat část kůže do 48 hodin od úmrtí psa do laboratoře, kde se provede tkáňová kultura. Tkáňová kultura se kultivuje, až dosáhne dostatečného množství buněk, a následně se zamrazí do tekutého dusíku. Pak se dá použít pro klonování i po desítkách let. Důležité ale je, aby byly buňky před kultivací stále živé, což je jistota právě jen oněch 48 hodin po úmrtí. Potom se ze zárodečné buňky z vajíčka vyjme jádro, které obsahuje genetickou informaci. Místo jádra vajíčka se do vajíčka vloží jádro buňky kůže. Když všechno funguje, jak má, pak se vajíčko začne dělit. Poté se implantuje do náhradní matky, která nového jedince odnese a porodí. V případě Aristocrata se tkáňová kultura kultivovala ve Velké Británii, protože tam se dá vzorek kůže dovézt mnohem rychleji než do Spojených států. Při cestě přes oceán by se převoz nemusel stihnout včas. Vlastní klonování se provádělo v USA. Aristocrat II. Korec Corso se narodil 5. července 2024, aktuálně tak má přes deset měsíců.



■ Spolu s Ústavem molekulární genetiky AV ČR provádíte výzkum genů dlouhověkosti. Co jste objevili a jaký to bude mít přínos?

Výzkumná skupina z tábořské zoologické zahrady ve spolupráci s Ústavem molekulární genetiky Akademie věd ČR objevila a jako první na světě popsala u zubrů a psů plemene cane corso geny, jež souvisejí s dlouhověkostí. V loňském roce jsme geny související s dlouhově-

„Geny související s dlouhověkostí má jen málo psů.“

kostí objevili také u plemene kavalír king Charles španěl a nyní ověřujeme, zda se tyto geny dlouhověkosti nacházejí i v genomu dalších psích plemen. Výsledky výzkumu byly publikovány ve špičkových světových vědeckých časopisech. Cílem výzkumu je zásadně prodloužit život psů. Objev genů souvisejících s dlouhověkostí nám umožnil vyvinout testu na principu PCR (*vyšetření na přítomnost určité části genetické informace, pozn. red.*), jenž

umožňuje zjišťovat v jakémkoliv věku psa, zda bude dlouhověký. Cíleným křížením psů s potenciálem dlouhověkosti lze založit dlouhověké linie. V současné době pracuje náš výzkumný tým na založení dlouhověké linie psů plemene kavalír king Charles španěl.

■ Proč hledáte gen dlouhověkosti právě u plemen cane corso nebo kavalír king Charles španěla? Já bych ho pravděpodobně v první řadě hledala u plemen lakeland teriér a irský teriér, která se dožívají nejvyššího věku. Nebo to spolu nesouvisí?

Cane corso jsem zvolil proto, že vlastním úspěšnou chovatelskou stanici psů tohoto plemene a jsem také předsedou Cane Corso klubu ČR. Geny související s dlouhověkostí se nacházejí jen u velmi malého množství psů v populaci. Pokud je chceme zkoumat, potřebujeme velké množství psů. Druhou podmínkou pro nás byla ochota chovatelského klubu a chovatelských stanic poskytnout velké množství vzorků a poté participovat na založení dlouhověké linie. Pro založení dlouhověké linie je nutné křížení jedinců s potenciálem dlouhověkosti dle výsledků testů. V tom byl neaktivnější a nejochotnější spolupracovat právě klub chovatelů plemene kavalír king Charles španěl, s nímž nyní na založení dlouhověké linie psů pracujeme.

■ Když mluvíte o křížení psů s potenciálem dlouhověkosti a založení dlouhověké linie, kolika let by se pak, podle vašich odhadů, takto vyšlechtěný pes mohl dožívat? Čili o kolik let by to zástupcům tohoto plemene mohlo prodloužit život?

Střední doba dožití by měla být prodloužena zhruba o dva roky, což v případě psiho života znamená opravdu hodně. Střední doba dožití kavalír king Charles španělů je 11,38 roku, takže dva roky představují zhruba pětinu celého psiho života.



Silvie Králová

