

Diety domowe w żywieniu kotów

AGNIESZKA KUROSAD, JÓZEF NICPOŃ

Klinika i Katedra Chorób Wewnętrznych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej AR, pl. Grunwaldzki 47, 50-366 Wrocław

Kurosad A., Nicpoń J. Home-prepared diets for cats

Summary

Current changes in lifestyle and a great number of commercial pet foods limit the necessity of using home-prepared diets. However, in some cases preparing meals for animals at home can be a necessity. Cat diseases or lack of money may force an owner to resign from the convenient but rather expensive commercial pet foods. Depending on the animal's state, a veterinarian is obliged to compose an adequate diet and instruct owners how to prepare it. Because of the great popularity of cats as pets and their metabolic and nutritional peculiarities, adequate treatment and food are required. This article characterizes physiologic and anatomic features as well as nutritional needs of cats and proposes some diets which can be used in case of diarrhea, allergy and food intolerance.

Keywords: cat, home-prepared diets

Obecnie na rynku paszowym dominują karmy gotowe różnych firm. Większość z nich proponuje potencjalnemu nabywcy pełen asortyment wysokiej jakości karm bytowych i leczniczych. Stanowią one wygodną dla lekarza opcję wspomaganą terapii, a właściciela zwierzęcia odciążają od znużonej czynności przygotowywania pokarmu w domu. Komercyjne karmy charakteryzują się wysoką strawnością składników (białka – 80%, węglowodany – 85%, tłuszcz – 90%), są chętnie jedzone przez zwierzęta i rzadko dają uboczne objawy ze strony przewodu pokarmowego. Ich receptura opracowana jest na podstawie testów żywieniowych, którym poddawane są zdrowe, szczepione zwierzęta. Mimo dużej wygody, jaką zapewniają te produkty żywieniowe, podstawową ich wadą jest dość wysoka cena, co automatycznie zmniejsza grono potencjalnych nabywców. Kolejny problem stanowią zwierzęta bardzo wybredne (w szczególności koty), uczulone na niektóre składniki karm komercyjnych (barwniki, środki konserwujące itp.) i osobniki chore, u których mimo zmiany diety na inną nie obserwuje się poprawy stanu zdrowia. Wówczas jedynym rozwiązaniem jest zalecenie diety przygotowanej sposobem domowym. Wymaga to większego zaangażowania zarówno ze strony lekarza, jak i właściciela zwierzęcia. Strawność poszczególnych składników pokarmowych w karmach, przygotowanych w domu jest niższa niż w karmach gotowych (karmy domowe – 72%, gotowe, suche – 86%, gotowe, wilgotne – 90%), jakość komponentów karmy zależy od ich dostępności na rynku żywieniowym, nie są one tak precyzyjnie zbilansowane jak diety gotowe, ale w większości przypadków są chętniej jedzone, a w niektórych przypad-

kach np. alergia pokarmowa stanowią jedyne pożywienie zwierzęcia (2, 4, 5).

Koty należą obecnie do często spotykanych zwierząt domowych. Wynika to z niewielkich wymagań życiowych i bezproblemowości ich utrzymania w mieszkaniach. Większość kotów nie wychodzi na zewnątrz, ich okrywa z wyjątkiem długowłosych kotów rasowych nie wymaga specjalnej pielęgnacji, dobrze znoszą czas oczekiwania na właściciela, a koszty żywienia nie są wysokie. Są typowymi zwierzętami mięsożernymi, zaliczanymi do rzędu drapieżników, na co wskazują cechy anatomiczne i fizjologiczne: zęby i szczęki przystosowane do spożywania świeżego mięsa, raczej do cięcia i dzielenia niż do żucia, mniejsza liczba zębów przedtrzonowych i trzonowych, frontalny rozstaw oczu, dający korzystny dla zwierzęcia polującego zasięg widzenia, odpowiednie ustawienie uszu i ostre pazury, chowane w pochwach, przewód pokarmowy o budowie właściwej dla zwierząt mięsożernych (1, 5, 9).

Metabolizm tych zwierząt jest odpowiednio dostosowany do karmy mięsnej (białkowej). Podstawowym źródłem energii, odmiennie niż u zwierząt wszystkożernych, nie są produkty węglowodanowe lecz tłuszcz i białko.

Aktywność wątrobowej glukokinazy, przekształcającej glukozę do glukozy-6-fosforanu, jest na bardzo niskim poziomie, a możliwość odpowiedzi heksokinazy w stosunku do zwiększonej ilości glukozy, dostarczonej do organizmu jest ograniczona. Koty mają więc zdolność trawienia mono-, di i polisacharydów (skrobia) obecnych w pokarmie, ale nie w takim stopniu jak czynią to zwierzęta wszystkożerne, a ze wzglę-

du na stabilność procesu glukoneogenezy nie wykazują tolerancji w stosunku do pokarmów bogatych w węglowodany (1, 5, 7, 9).

Bardzo dobrym źródłem energii jest tłuszcz. Ten wysoce strawny składnik diety (współczynnik strawności rzędu 90%) dostarcza 2,5 razy więcej energii niż rozpuszczalne węglowodany czy białka. W zależności od jego ilości i jakości (zapach, smak, konsystencja) regulowana jest smakowitość karmy (produkty zawierające 40% łoju są chętniej jedzone niż te z 12-25% jego zawartością) (2). Wykazano również większą preferencję kotów w stosunku do karm opartych na łoju wołowym niż pokarmów z dodatkiem tłuszczu drobiowego, masła czy oleju z krokosza (1). Generalnie zaleca się 5-20% udział tłuszczów w suchej masie karmy, ale u kotów nawet przy zawartości do 64% nie obserwowano ujemnych efektów w postaci biegunek, czy zapalenia trzustki (1, 4, 7).

Tłuszcz to również źródło witamin rozpuszczalnych w tłuszczach (A, E, D, K) i nienasyconych kwasów tłuszczowych (kwas linolowy, linolenowy i arachidonowy). Koty nie są w stanie syntetyzować kwasu gamma-linolowego i arachidonowego, ze względu na brak aktywności enzymów delta-5 i delta-6 desaturazy. Dlatego wymagane jest, aby kwasy te były dostarczane z pożywieniem, w ilości 0,5% kwasu linolowego i 0,02% kwasu arachidonowego w przeliczeniu na 4000 kcal energii metabolicznej/kg karmy (tab. 3). Głównym źródłem kwasu arachidonowego są tłuszcze zwierzęce (smalec wieprzowy: 0,3-1%, łój wołowy: 0,2%, tłuszcz drobiowy: 0,5-1%, oleje z ryb: 20-25%), natomiast tłuszcze roślinne nie zawierają go w ogóle, co wyklucza u kotów ich wyłączne stosowanie (1, 2, 5, 9).

Koty wykazują wyższe zapotrzebowanie na białko niż inne gatunki ssaków (26% kcal energii metabolicznej dla dorosłego osobnika). Ich metabolizm jest nastawiony na stałe wykorzystywanie białek pokarmowych w celach energetycznych. Odmiennie niż u zwierząt wszystko- i roślinożernych aktywność wątrobowych trans i dezaminaz jest zawsze wysoka i nie obniża się wraz ze zmniejszeniem zawartości białka w pokarmie.

Brak mechanizmów, umożliwiających dostosowanie metabolizmu do niskiego poziomu białka w pokarmie, stanowi przyczynę tak ścisłej zależności tego gatunku od karmy mięsnej. Innym powodem jest większa wrażliwość kotów na niedobory aminokwasów takich jak: arginina i tauryna. Deficyt ten może pojawić się podczas żywienia pokarmem na bazie nabiału lub białek roślinnych (soja, groch) (tab. 1).

Pożywienie ubogie w białko jest również dla tych zwierząt niesmaczne i niechętnie spożywane (1, 5, 9).

Koty mają większe zapotrzebowanie na niektóre witaminy, takie jak: witamina A, B-6, PP i są bardziej wrażliwe niż inne zwierzęta na niedobór witaminy B-1. Uwarunkowane jest to brakiem konwersji beta-karotenów do postaci aktywnej witaminy A, niemożnością przemiany tryptofanu do niacyny (tryptofan jest prze-

kształcany prawie w całości do kwasu glutaminowego, kwas nikotynowy powstaje jedynie w ilościach śladowych) i wysoką aktywnością transaminaz uczestniczących w przemianach białkowych, co 4-krotnie zwiększa zapotrzebowanie na pirodoksynę. Deficyt witaminy B-1 może się rozwinąć podczas długotrwałego karmienia surowymi rybami lub wskutek niewłaściwej obróbki (zbyt wysoka temperatura) i przechowania karmy (wysoka temperatura, duża wilgotność w pomieszczeniach, zbyt długie przetrzymywanie) (1, 5, 7, 9).

Przypomnienie metabolizmu i cech anatomiczno-fizjologicznych, charakterystycznych dla kotów, umożliwia zrozumienie wymagań żywieniowych tych zwierząt i ich bezwzględnej zależności od pokarmów mięsnych.

Jedną z najczęstszych przyczyn wizyt w gabinecie weterynaryjnym są zaburzenia żąłdkowo-jelitowe różnego tła. U chorych osobników obserwuje się zwykle spadek lub zupełny brak apetytu, osowiałość, biegunkę stałą lub okresową, wymioty, ubytek masy ciała, co wpływa ujemnie na ogólną kondycję zwierzęcia. Ponieważ u tych zwierząt głodówka nie jest wskazana (stłuszczenie wątroby) (3), a komercyjne karmy nie zawsze odnoszą pożądany efekt, zaleca się lekkostrawną, łatwo przyswajalną dietę, przygotowaną sposobem domowym. Przy zmianie żywienia należy pamiętać o ogólnych zasadach dietetycznych. Zaleca się posiłki ciepłe, w mniejszych porcjach, częściej, o zwiększonej smakowitości, co można uzyskać przez dodatek: soli, tłuszczów roślinnych lub zwiększając udział białka w diecie. Przy zmniejszonym apetycie zachętą dla zwierzęcia może być karmienie z ręki, szczególnie w przypadku schorzeń o podłożu neurogenym. Zdarza się również, że niezbędna jest podaż stymulatorów apetytu w postaci diazepamu (0,1 mg/kg i.v.) lub oxazepamu (2,5 mg/kota p.o.). Najbardziej drastyczna metoda żywienia enteralnego polega na wprowadzeniu sondy do przewodu pokarmowego i podanie pokarmu tą drogą (6). Opisane postępowanie

Tab. 1. Zawartość tauryny w żywności (mg/kg) (7)

Rodzaj żywności	Żywność nieprzetworzona		Żywność przetworzona	
	średnia	zakres	średnia	zakres
Mięso ssaków	444	150-690	203	96-390
Wątroba	181	110-270	113	68-184
Nerki	232	128-440	146	81-290
Mięso drobiu	337	300-380	229	140-310
Produkty drobiowe			969	962-975
Tuńczyk w sosie własnym	-		681	329-1004
Tuńczyk w oleju	-		572	440-588
Mięczaki	24 000	1450-3700	1017	587-1700
Jaja			57	
Mleko	151	104-200	-	
Soja	-		śląd	

Tab. 2. Zawartość wapnia i fosforu w dodatkach stosowanych w karmach domowych (5)

Źródło wapnia i fosforu	Ilość	Wapń (mg)	Fosfor (mg)
Mączka kostna	1 łyżeczka	1200	630
Zmiażdżone skorupki jaj	1 łyżeczka	1950	2
Fosforan wapnia	1 łyżeczka	1050	925
Węglan wapnia	1 łyżeczka	2000	0

Tab. 3. Minimalne zapotrzebowanie na składniki odżywcze u kotów dorosłych i rosnących na 400 kcal energii metabolicznej (5)

Składniki	Kot rosnący	Kot dorosły
Białko g	28	25
Tłuszcz g	9	9
Wapń g	0,5	0,5
Fosfor g	0,5	0,5
Stosunek Ca:P	0,8	0,5
Kwas arachidonowy	0,02	0,02
Kwas linolowy	1	1
Witamina A IU	267	267
Witamina D IU	20	20

Tab. 4. Diety domowe dla kotów (1, 7, 10)

Nr diety	Przeznaczenie	Skład	Wartość pokarmowa
1.	Dieta drobiowa dla rosnących lub dorosłych kotów z objawami biegunki	180 g gotowanego indyka, 1 tabl. węglanu wapnia (400 mg Ca), 1/10 tabl. mineralno-witaminowej dla ludzi	284 cal, 30,1 g białka, 17,2 g tłuszczu; pokrywa zapotrzebowanie energetyczne kota o masie 4,5 kg
2.	Dieta drobiowo-ryżowa dla rosnących lub dorosłych kotów z objawami biegunki	180 g gotowanego indyka, 87,5 g długoziarnistego, gotowanego ryżu, 1 1/2 tabl. mineralno-witaminowej dla ludzi	387 cal, 32,3 g białka, 17,4 g tłuszczu; pokrywa zapotrzebowanie energetyczne kota o masie 6 kg
3.	Dieta wysoce strawna, niskowłóknista, wolna od laktozy, przeznaczona dla kotów ze schorzeniami przewodu pokarmowego i wątroby	565 g wątroby gotowanej, siekanej/mielonej, 175 g gotowanego ryżu, 1 łyżeczka oleju roślinnego, 1 łyżeczka węglanu wapnia, 250 mg tauryny	1170 kcal/kg, 15,5% białka, 3,4% tłuszczu, 9,2% węglowodanów, 0,02% włókna
4.	Dieta eliminacyjna wysoce strawna, hypoalergiczna dla kotów z biegunką pochodzenia żywieniowego	115 g jagnięciny, 175 g gotowanego ryżu, 1 łyżeczka oleju roślinnego, 1 1/2 łyżeczki fosforanu wapnia, 250 mg tauryny, 1/8 łyżeczki chlorku potasu	1590 kcal/kg, 7% białka, 10% tłuszczu, 14% węglowodanów, 0,06% włókna
5.	Dieta dla rosnących i dorosłych kotów na bazie dziczyzny	135 g dziczyzny gotowanej, 4 łyżeczki oleju roślinnego, 1/4 łyżeczki chlorku potasu, 2 tabl. z mączki kostnej (lub substytut)	331 kcal, 27,2 g białka, 24,6 g tłuszczu
6.	Dieta dla kotów dorosłych na bazie dziczyzny i ryżu	90 g dziczyzny gotowanej, 87,5 g gotowanego, długoziarnistego ryżu, 1 łyżeczka oleju roślinnego, 1/10 łyżeczki soli kuchennej, 1/4 łyżeczki chlorku potasu, 2 tabl. z mączki kostnej, 1/10 tabl. witaminowo-mineralnej dla ludzi	335 kcal, 20,3 g białka, 18 g tłuszczu

ma swoje odbicie w regule głoszącej: „jeśli jelita pracują – użyj ich” (1, 5, 10).

Badania eksperymentalne wykazały, że najlepsze rezultaty w leczeniu biegunek u kotów osiąga się przy podaniu karmy przygotowanej na bazie mięsa drobiowego, a w szczególności indyka (tab. 4, dieta 1). Jest to źródło łatwo strawnego, niealergennego dla kotów białka o wysokiej zawartości tauryny (tab. 1). Ze względu na śladowe jej ilości lub zupełny brak, diety oparte na białkach roślinnych (soja, groch), nabiale (mleko, biały ser), czy jajach nie są pełnowartościowe i nie powinny być stosowane w żywieniu tych zwierząt. Niemniej jednak składniki te można wykorzystywać w celach uzupełnienia bądź modyfikacji dawki pokarmowej. Zamiennie w stosunku do mięsa drobiowego można podawać jagnięcinę.

Dieta przygotowana na bazie chudego mięsa wymaga wprowadzenia dodatkowego źródła tłuszczu (energia, witaminy, kwasy tłuszczowe nienasycone), na przykład oleju roślinnego w ilości od 1/2 do 1 łyżeczki dziennie. Większe ilości mogą przyczyniać się do wystąpienia biegunek. Ze względu na fakt, że koty nie wykazują szczególnego zapotrzebowania na węglowodany, energię czerpią z niecukrowego źródła, jakim są białka i tłuszcze, a strawność skrobi jest 2,5 razy niższa niż u psów, niekonieczne staje się wprowadzanie tego składnika na stałe do kociej diety. Można podawać niewielkie ilości gotowanego ryżu, celem urozmaicenia żywienia (tab. 4). Pełne zbilansowanie karmy, wymaga uzupełnienia dawki witaminami A i D oraz wapniem (tab. 2), wg zapotrzebowania na wyżej wymienione składniki (tab. 3).

Zwykle u dorosłych kotów nie obserwuje niedoborów witamin, głównie tych rozpuszczalnych w wodzie, niemniej jednak można wprowadzić je do diety domowej w 3-4 tygodniu jej stosowania (1, 10).

Przyczyną biegunki u kotów może być nietolerancja pokarmowa, wynikająca z braku lub niedoboru pewnych enzymów, np. laktazy. W tym przypadku dochodzi do zmniejszenia aktywności enzymu rozkładającego laktozę i spadku tolerancji w stosunku do produktów zawierających ten składnik. Korzystna jest wówczas zmiana diety na łatwo strawną, niskowłóknistą, wolną od laktozy, przygotowaną na bazie gotowanej, drobno siekanej wątroby i ryżu z dodatkiem oleju roślinnego i tauryny (dieta 3).

Przy podejrzeniu alergii pokarmowej dieta ma znaczenie diagnostyczne. Jeżeli składniki w niej zawarte mają charakter alergenów należy na stałe wykluczyć je z jadłospisu zwierzęcia. Pomocna może okazać się karma, zawierająca tylko jedno źródło wysoce strawnego, hypoalergicznego białka (np. mięso jagnięce) i ryż jako jedyny produkt węglowodanowy. Właściwe jest użycie takiego rodzaju mięsa, z którym zwierzę wcześniej się nie zetknęło. Dieta powinna być podawana przynajmniej przez 2-3 tygodnie, a po wycofaniu się objawów alergii (głównie zmiany skórne, 10% przypadków to zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego), wprowadza się poszczególne składniki z poprzedniej diety, w celu potwierdzenia lub wykluczenia ich alergenicności. Cały proces eliminacji i ustalenia listy produktów dopuszczalnych do spożycia może trwać nawet do 6 miesięcy. Domowe diety eliminacyjne, mające zastosowanie w przypadku biegunek o podłożu alergicznym podano w tab. 4 (dieta 4, 5, 6) (1, 8-10).

Po dokonaniu wyboru karmy adekwatnej do stanu zdrowia, wskazane jest określenie dziennej dawki pokarmowej. W tym celu należy ocenić dzienne zapotrzebowanie energetyczne kota (w przypadku zwierząt chorych należy pomnożyć wyliczoną wartość przez określony współczynnik chorobowy) (1, 5) i zawartość energii metabolicznej, a następnie podzielić te wartości przez siebie. Uzyskana liczba wskazuje na ilość karmy (w gramach), jaką powinno się podać zwierzęciu w ciągu dnia (1, 2, 5, 7). Przykłady diet domowych dla kotów z objawami biegunki podano w tab. 4.

Piśmiennictwo

1. *August J. R.*: Feline Internal Medicine. WB Saunders Comp. Filadelfia 1999.
2. *Case L. P., Carey D. P., Hirakawa D. A.*: Canine and Feline Nutrition. Mosby-Year Book Inc., St. Louis, Missouri 1995.
3. *Griffin B.*: FHL: Pathophysiology, Clinical Signs and Diagnosis. Compendium 2000, vol. 22, nr 9, 847-856.
4. *Gruenbaum E. G.*: Żywnienie psów i kotów. PWRiL, Warszawa 1988.
5. *Kelly N. C., Wills J. M.*: Manual of Companion Animal Nutrition and Feeding. Iowa State University Press, Ames, Iowa 1996.
6. *Leibetseder J.*: Odżywianie kotów przez sondę. Sympozjum Nauk. „Pro Animal”, Wrocław 1996, III/5-III/11.
7. *Lewis L. D., Morris M. Z. Jr, Hand M. S.*: Small Animal Clinical Nutrition III. Mark Morris Associates, Topeka, Kansas 1989.
8. *Orzechowski A.*: Dietetyczne metody leczenia i zapobiegania chorobom skóry u psów i kotów. Nowa Weterynaria 1998, nr 1, 34-44.
9. *Ostaszewski P., Jank M.*: Różnice w metabolizmie psów i kotów – wymagania żywieniowe. Magazyn Wet. Supplement, 2000, 30-32.
10. *Stombeck D. R.*: Home prepared Dog and Cat Diet. Iowa State University Press, Ames, Iowa 1999.
11. *Williams D. A.*: Diagnosis and Medical Management of Feline Diarrhea. Feline Clinical Nutrition Symposium, World Congress WSAVA-FECAVA, Amsterdam 2000, 32-36.

Adres autora: lek. wet. Agnieszka Kurośad, ul. Elizy Orzeszkowej 42/2, 50-311 Wrocław

STAN ZAKAŻNYCH CHOROBY ZWIERZĄT W POLSCE,

według danych Głównego Inspektoratu Weterynarii w sierpniu 2002 r.*)

- 1) **Wścieklizna zwierząt domowych** – wystąpiła w 5 województwach, a mianowicie: lubelskim (3-3), podkarpackim (1-1), podlaskim (2-3), warmińsko-mazurskim (1-1), wielkopolskim (4-4). Wściekliznę stwierdzono u 1 psa, 6 kotów i 5 sztuk bydła.
- 2) **Wścieklizna zwierząt dzikich** – wystąpiła w 10 województwach: dolnośląskim (2-3), lubelskim (10-13), małopolskim (2-2), mazowieckim (4-5), podkarpackim (4-4), podlaskim (5-5), pomorskim ((1-1), śląskim (1-1), warmińsko-mazurskim (3-4), wielkopolskim (9-20). Zanotowano ją u 48 lisów, 6 jenotów, 1 kuny, 2 borsuków i 1 nietoperza.
- 3) **Gąbczasta encefalopatia bydła** – wystąpiła w województwie lubelskim (1-1).
- 4) **Zgnielec złośliwy pszczoł** – wystąpił w 7 województwach, a mianowicie: dolnośląskim (1-3), kujawsko-pomorskim (1-1), lubelskim (1-3), pomorskim (1-1), śląskim (1-1), warmińsko-mazurskim (2-2) i zachodniopomorskim (1-1).

*) w nawiasach podano liczbę powiatów i miejscowości, w których choroba została stwierdzona w okresie sprawozdawczym.