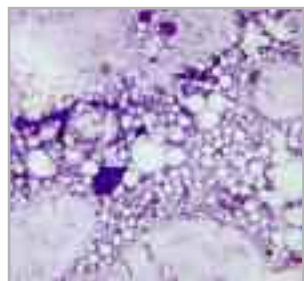


# VETERINARY **focus**

Wydanie specjalne

Pismo o światowym zasięgu dla lekarzy weterynarii małych zwierząt



## Walka z otyłością u kotów



L. Yaguiyan-Colliard  
M. Diez  
A. German  
A. Lloret

---

# Spis treści

Autorzy	3
Wprowadzenie	5
<b>1</b> Kiedy mówimy o otyłości u kotów?	7
<b>2</b> Określenie optymalnej masy ciała kota	17
<b>3</b> Terapia otyłości u kotów	23
<b>4</b> Zapobieganie otyłości u kotów	39
<b>5</b> Najczęściej zadawane pytania	49
Bibliografia	59

## Autorzy



Od lewej do prawej: Albert Lloret, Laurence Yaguiyan-Colliard, Marianne Diez oraz Alex German

---

### Marianne Diez

Marianne Diez ukończyła Uniwersytet Liege (Belgia) w 1989 roku. W 1991 roku, po krótkiej praktyce w prywatnej klinice dla małych zwierząt, rozpoczęła pracę na Wydziale Żywnienia Zwierząt. Tytuł doktorski otrzymała w 1998 roku, a w 2000 roku uzyskała dyplom ECVCN (European College of Veterinary and Comparative Nutrition). Od 1998 roku Marianne Diez zajmuje się dietetyką kliniczną na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej w Liege, gdzie od 2000 roku jest starszym wykładowcą z zakresu żywienia ogólnego zwierząt oraz dietetyki klinicznej zwierząt towarzyszących. Jest autorką oraz współautorką wielu artykułów w prasie lokalnej i międzynarodowej, a także wykładowcą z zakresu otyłości.

W swoich pracach badawczych zajmuje się głównie wpływem dodatku włókna pokarmowego do diety, prebiotykami, opornością na insulinę oraz otyłością zwierząt towarzyszących.

---

### Alex German

Alex German ukończył z wyróżnieniem Uniwersytet Bristol w 1994 roku.

Po dwóch latach praktyki, powrócił na Uniwersytet, gdzie uzyskał tytuł doktorski, broniąc pracy dotyczącej immunologii błon śluzowych psów. Następnie odbył rezydenturę z zakresu chorób wewnętrznych małych zwierząt.

W październiku 2002 roku przeniósł się na Uniwersytet Liverpool, gdzie aktualnie pełni funkcję starszego wykładowcy chorób wewnętrznych małych zwierząt. W 2001 roku Alex German uzyskał certyfikat RCVS z medycyny małych zwierząt. We wrześniu 2004 roku otrzymał dyplom ECVIM (European College of Veterinary Internal Medicine) a w 2006 roku- tytuł specjalisty chorób wewnętrznych Royal College of Veterinary Surgeons Recognised Specialist.

Interesuje się szczególnie zagadnieniami związanymi z chorobami wewnętrznymi małych zwierząt, gastroenterologią oraz biologią porównawczą otyłości.

Jest także dyrektorem Royal Canin Weight Management Clinic ([www.pet-slimmers.com](http://www.pet-slimmers.com))- pierwszej kliniki referencyjnej w Europie, stworzonej specjalnie w celu doradztwa z zakresu terapii otyłości oraz chorób towarzyszących zwierząt domowych.

---

### Albert Lloret

Albert Lloret urodził się 19 kwietnia w 1968 roku, w Barcelonie. W 1990 roku ukończył Wydział Weterynaryjny na tymże Uniwersytecie. Po 7 latach praktyki w lecznicy dla małych zwierząt rozpoczął pracę, jako trener kliniczny z zakresu chorób wewnętrznych w Veterinary Teaching Hospital. Obecnie jest przewodniczącym Spanish Feline Study Group (GEMFE) a także członkiem European Society of Feline Medicine (ESFM) oraz European Advisory Board in Cat Disease (ABCD).

Albert Lloret jest autorem oraz współautorem licznych artykułów w międzynarodowej oraz lokalnej prasie branżowej, a także wykładowcą z zakresu chorób wewnętrznych. Szczególnie interesuje się chorobami wewnętrznymi kotów oraz onkologią. Od 2006 roku jest rezydentem ECVIM-CA.

---

### Laurence Yaguiyan-Colliard

Po ukończeniu w 1998 roku Państwowej Szkoły Weterynaryjnej w Alfort (Francja), Laurence pracowała w prywatnej lecznicy dla zwierząt do 2004 roku.

Od 2004 roku, była rezydentem z zakresu żywienia klinicznego w Maison-Alfort, chcąc uzyskać dyplom European College in Veterinary Comperative Nutrition.

Uzyskała także tytuł specjalisty z zakresu dietetyki psów i kotów (Państwowa Szkoła Weterynaryjna Alfort) oraz europejski dyplom z zakresu żywienia klinicznego i terapeutycznego (Necker Hospital, Paryż).

Do obszarów jej zainteresowań należą otyłość, niedożywienie oraz alergie pokarmowe u psów i kotów.

Obecnie jest w trakcie specjalizacji z zakresu żywienia i dietetyki zwierząt egzotycznych.

## Wprowadzenie

### Koty to trudniejsi pacjenci niż psy...



W niedawno przeprowadzonych badaniach (\*), w których uczestniczyło 600 lekarzy weterynarii, 87% z nich uznało, iż przestrzeganie zaleceń dietetycznych w przypadku otyłości u kotów jest znacznie trudniejsze niż u psów.

Przyczyn jest wiele i są one bardzo zróżnicowane. Jedną z nich jest fakt, iż właściciele nie postrzegają otyłości, jako choroby, która może być nawet przyczyną śmierci. Z drugiej strony, czemu mieliby tak uważać, skoro ich lekarz weterynarii nie informuje, że otyłość jest bardzo ważnym problemem? Bodźcem do powstania niniejszego magazynu była chęć zaoferowania praktycznych rozwiązań. W tym celu poprosiliśmy o pomoc europejskich ekspertów z zakresu dietytyki i chorób wewnętrznych, którzy przedstawili bardziej pragmatyczne oraz aktualne zasady postępowania oraz zapobiegania otyłości u kotów.

Przedstawione tu schematy postępowania nie pochodzą jedynie z własnego doświadczenia naszych ekspertów. Opierają się także na informacjach uzyskanych z „Weight Management Clinic” z Uniwersytetu Liverpool w Wielkiej Brytanii, prowadzonej przez dr Alexa Germana ([WWW.pet-slimmers.com](http://WWW.pet-slimmers.com)).

Niniejszy numer wydania specjalnego magazynu Focus ma na celu ułatwienie stosowania różnych karm dietetycznych- suchych, mokrych, domowych lub różnych rodzajów jednocześnie. Zawiera liczne propozycje i metody, które umożliwiają opracowanie odpowiedniego schematu postępowania, gwarantującego skuteczność terapii odchudzającej.

Jesteśmy bardzo wdzięczni wszystkim osobom, które podzieliły się z nami swoją wiedzą i cieszymy się, że możemy zaoferować Państwu ten magazyn, nie tylko ze względu na korzyści związane z poprawą zdrowia kotów, ale także ze względu na możliwość dzielenia się wiedzą i doświadczeniem.

**Jean-Christophe Flatin**

CEO

Royal Canin

*(\*) Ankieta telefoniczna przeprowadzona w Anglii, Niemczech, Hiszpanii, Francji, Włoszech i w Polsce w październiku 2007 roku.*

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J.C. Flatin', written over a light grey background.



# 1. Kiedy mówimy o otyłości u kotów?

## > Podsumowanie

Otyłość to choroba, która może dotyczyć wszystkich kotów, ale najczęściej dotyka osobników płci męskiej, po kastracji, niewychodzących, w wieku powyżej 10 lat. Choroba ta może predysponować do rozwoju innych problemów zdrowotnych takich jak, cukrzyca czy choroby układu ruchu. Ponadto, dodatkowym problemem jest ryzyko stłuszczenia wątroby u otyłych kotów, które na początku trwania terapii odchudzającej nie zaakceptowały zmiany diety.

## 1/ Informacje ogólne

### A) Definicja otyłości

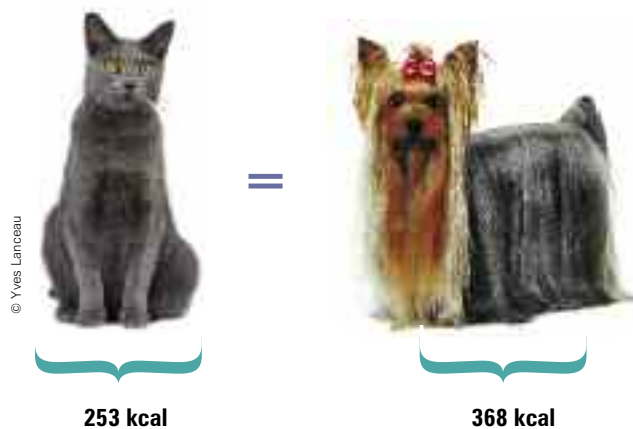
Otyłość definiowana jest, jako nagromadzenie nadmiernej ilości tkanki tłuszczowej w organizmie. W przeciwieństwie do medycyny ludzkiej, gdzie do klasyfikacji otyłości i nadwagi stosowane są bardzo restrykcyjne kryteria, brak jest takich informacji w odniesieniu do zwierząt. W jednym z badań przyjęto, iż nadwaga to stan, w którym aktualna masa ciała jest większa o 15% od optymalnej masy ciała, natomiast w przypadku otyłości- o 30% (Brukholder, 2000). Jednak w praktyce, zastosowanie takiej definicji może okazać się trudne i raczej w celu sklasyfikowania otyłych pacjentów wykorzystuje się ocenę kondycji ciała (patrz **rozdział 2**).

Należy pamiętać, że dzienne zapotrzebowanie energetyczne kota jest mniejsze niż psa o tej samej masie ciała. Na przykład, 4-kilogramowy kot potrzebuje o 31% energii mniej, niż 4-kilogramowy pies.

## B) Otyłość u kotów

Otyłość to obecnie jeden z najczęściej spotykanych problemów u kotów. W krajach, w których prowadzono badania, dotyczyła od 25 do 40% populacji kotów (Scarlett, 1994; Armstrong, 1996). Ogólnie, dane z tych badań wskazują, iż średnio 35% kotów ma nadwagę, przy czym 5% to koty otyłe. Wielu lekarzy weterynarii sugeruje, iż częstotliwość występowania otyłości wzrasta szczególnie w dużych miastach, aczkolwiek brak jest danych epidemiologicznych potwierdzających takie stwierdzenie.

### Dzienne bytowe zapotrzebowanie energetyczne (NRC 2006)



### C) Przyczyny otyłości u kotów

Najczęstszą przyczyną otyłości u kotów jest brak równowagi pomiędzy pobraniem a wydatkowaniem energii, co powoduje dodatni bilans energetyczny oraz odkładanie tkanki tłuszczowej.

Zaburzenia tej równowagi mogą wynikać z nadmiernej ilości pożywienia lub z żywienia nieodpowiednią dietą, np. zawierającą zbyt dużą ilość węglowodanów lub tłuszczu w stosunku do poziomu białka. Ponieważ koty to bezwzględni mięsożercy, ich metabolizm dostosowany jest do diety wysokobiałkowej i niskowęglowodanowej. Nadmiar węglowodanów gromadzony jest u nich w postaci tłuszczu. Dzieje się tak dlatego, że głównym źródłem energii są białka, z których w procesie glukoneogenezy powstaje glukoza, nawet w przypadku dostarczenia znacznej ilości węglowodanów.

Kolejną przyczyną przyrostu masy ciała jest bark ruchu, nawet przy podawaniu odpowiedniej ilości karmy. Jest to spowodowane niewystarczającym wydatkowaniem energii. Wiele kotów mieszkających w dużych miastach w ogóle nie wychodzi na

zewnątrz. Ponadto, często koty takie spędzają dużo czasu same i otrzymują niewiele stymulujących bodźców środowiskowych w ciągu dnia.

### D) Choroby, które mogą być przyczyną otyłości u kotów

Istnieją pewne różnice w chorobach związanych z otyłością u psów i kotów. Zaburzenia endokrynologiczne, takie jak niedoczynność tarczycy czy nadczynność kory nadnerczy, często spotykane u psów, mogą być przyczyną otyłości. Z kolei, choroby te rzadko spotykane są u dorosłych kotów - w literaturze istnieje zaledwie jedno doniesienie dotyczące naturalnie występującej niedoczynności tarczycy u tego gatunku (Rand, 1993). Z tych względów, należy jedynie pamiętać o obu tych chorobach, jako o możliwej przyczynie otyłości, w przypadku gdy obecne są inne objawy kliniczne sugerujące ich występowanie. Obie te choroby mogą jednak występować u kotów z przyczyn jatrogennych. Na przykład, niedoczynność tarczycy może się rozwijać w wyniku terapii farmakologicznej lub chirurgicznej stosowanej w przypadku nadczynności tego gruczołu.

### Czynniki ryzyka rozwoju otyłości u kotów





Podczas pierwszego badania otyłego pacjenta, lekarz weterynarii powinien uzyskać informacje dotyczące stosowanego u zwierzęcia ewentualnego leczenia, ponieważ niektóre leki mogą zarówno pobudzać apetyt, jak i sprzyjać powstawaniu tkanki tłuszczowej (glikokortykoidy, fenobarbital, cyproheptadyna, benzodiazepiny czy progestageny).

Akromegalia (nadmiar hormonu wzrostu) to choroba endokrynologiczna, która coraz częściej rozpoznawana jest u kotów. U chorych zwierząt jednocześnie występuje cukrzyca, którą bardzo trudno kontrolować, zaburzenia wzrostu określonych partii ciała, zwłaszcza kości płaskich oraz narządów wewnętrznych jamy brzusznej. Koty mogą mieć także nadwagę. Jednak, ponieważ w przebiegu choroby dochodzi do powiększenia rozmiarów wielu tkanek miękkich (nie tylko tkanki tłuszczowej), nie jest to w rzeczywistości prawdziwy czynnik predysponujący do rozwoju otyłości.

## E) Czynniki ryzyka rozwoju otyłości

Istnieje wiele czynników ryzyka rozwoju otyłości u kotów:

- Kastracja lub sterylizacja (większe ryzyko u kastrovanych kocurów niż u sterylizowanych kotelek).
- Wiek: wyższe ryzyko u starszych kotów, u których spada poziom aktywności; natomiast po 10 roku życia ryzyko to spada (Scarlett, 1994).
- „Domowy” tryb życia: większe ryzyko wśród kotów przebywających wyłącznie w domu (Scarlett, 1998; Lund, 1999; Robertson, 1999).
- Płeć: większe ryzyko u kocurów, w przeciwieństwie do psów, u których większe ryzyko obserwowane jest u suk.
- Rodzaj karmy: większe ryzyko w przypadku karm wysokoenergetycznych i przy żywieniu *ad libitum* (Harper, 2001).

## Porównanie otyłych kotów i psów

Cecha	Kot	Pies
<b>Częstotliwość</b>	Podobna	Podobna
<b>Nawyki żywieniowe</b>	Kilka mniejszych posiłków, brak zachowań społecznych, polowanie nie związane z głodem Koty mogą całkowicie odmówić jedzenia	Duże posiłki, zachowania społeczne
<b>Potrzeby żywieniowe</b>	Bezwzględny mięsożerca, niższe zapotrzebowanie energetyczne niż u psa o takiej samej masie ciała. Koty niewychodzące mają bardzo niskie zapotrzebowanie	Względny mięsożerca
<b>Oczekiwania właściciela</b>	Wzrost aktywności po utracie masy ciała jest mniej oczekiwany. Niektórzy właściciele wolą grube koty, które są bardziej leniwe. Ryzyko nadmiernej podaży karmy jest wysokie.	Zwiększona aktywność jest motywującą nagrodą po utracie masy ciała. Psy stają się radośniejsze, kondycja ciała powraca do normy, co jest ważne u psów wystawowych.
<b>Konsekwencje</b>	Cukrzyca II typu (która może być odwracalna po schudnięciu), stłuszczenie wątroby	Problemy stawowe
<b>Konsekwencje sterylizacji</b>	Niższe zapotrzebowanie energetyczne zarówno u psów, jak i u kotów; u kotów większe zaburzenia w ilości pobierania karmy	

- Czynniki behawioralne: wydaje się, że ryzyko wzrasta u kotów nerwowych, z depresją lub sfrustrowanych, co prowadzi do zaburzeń w jedzeniu i braku kontroli uczucia sytości. W takich przypadkach jedynym źródłem przyjemności dla kota jest jedzenie (Heath, 2005).
- Predyspozycja rasowa: większe ryzyko u domowych kotów krótkowłosych w porównaniu do kotów rasowych takich, jak kot syjamski (Lund, 2005).

## F) Otyłość u kotów a sterylizacja

Sterylizacja to jeden z głównych czynników ryzyka rozwoju otyłości, co potwierdzono w wielu badaniach. W niektórych z nich wykazano spadek metabolizmu podstawowego po zabiegu kastracji, co powoduje zmniejszenie zapotrzebowania energetycznego (Rot, 1996; Harper, 2001). Jednak, jeżeli wydatkowanie energii wyraża się beztłuszczową masą ciała, nie obserwuje się żadnych różnic w tempie metabolizmu pomiędzy kotami kastrowanymi i niekastrowanymi (Hoenig, 2002). W innych badaniach wykazano, że przyrost masy ciała związany jest głównie ze zwiększeniem pobrania karmy, wynikającym ze zmiany w nawykach żywieniowych lub zachowań związanych z samym pobieraniem karmy (Fettman, 1997; Kanchuk, 2003) a także z ograniczeniem aktywności fizycznej. Obie te zmiany prowadzą do pozytywnego bilansu energetycznego (Nguyen, 2002). W końcu, istnieją także sugestie, iż im bliższe relacje emocjonalne pomiędzy kotem a właścicielem, tym wyższe ryzyko otyłości (Heath, 2005).

Podsumowując, znajomość czynników predysponujących jest bardzo przydatna dla lekarza weterynarii, ponieważ umożliwia zidentyfikowanie kotów szczególnie narażonych na rozwój otyłości, np. sterylizowany dorosły kot domowy, mieszkający w mieszkaniu, niewychodzący, karmiony *ad libitum* (Kienzle, 2000).

U otyłych kotów znacznie trudniej jest wykonać wiele badań.

## G) Sterylizacja oraz zmiany hormonalne

Obecnie, liczna grupa naukowców bada zmiany hormonalne zachodzące po zabiegu kastracji. W niektórych badaniach wykazano szybki wzrost w surowicy IGF-I (insulinopodobny czynnik wzrostowy I) oraz koncentracji prolaktyny, co sprzyja powstawaniu tkanki tłuszczowej, zwiększa masę ciała oraz powoduje nietolerancję glukozy (Martin, 2006). Wydzielana w nadmiernej ilości przez tkankę tłuszczową leptyna, prowadzi do zaburzeń w metabolizmie glukozy, insulinooporności oraz pobudza dalsze powstawanie tkanki tłuszczowej.

## 2/ Choroby spowodowane lub towarzyszące otyłości

Podobnie, jak w przypadku ludzi i psów, otyłość u kotów jest czynnikiem predysponującym do rozwoju pewnych chorób. Można tu wymienić zapalenie kości i stawów a także inne schorzenia mięśniowo-szkieletowe, cukrzycę typu II, hiperlipidemię, choroby dróg moczowych, choroby dermatologiczne tła nie-alergicznego oraz niektóre nowotwory. U kotów istnieje szczególnie wysokie ryzyko rozwoju stłuszczenia wątroby, które często prowadzi do niewydolności tego narządu a nawet śmierci. Badania dotyczące chorób towarzyszących otyłości u kotów wykazały, iż około 30% przypadków cukrzycy oraz kulawizny może być wyeliminowanych, dzięki utrzymaniu optymalnej kondycji ciała (Scarlett, 1998).



© Albert Lloret

Otyłość nie tylko zwiększa częstotliwość występowania wyżej wymienionych chorób, ale może także skracać życie. Badania przeprowadzone u ludzi i psów wykazały wpływ otyłości na długość życia; wydaje się, że podobna prawidłowość dotyczy także kotów.

### A) Otyłe koty to „trudni” pacjenci

Otyłość stanowi duży problem w codziennej praktyce. Znacznie trudniej bowiem zbadać otyłego kota. Ponadto, badanie kliniczne, omacywanie jamy brzusznej czy osłuchiwanie serca i płuc dostarcza znacznie mniej informacji ze względu na obecność dużej ilości tkanki tłuszczowej. Do innych technik, które są znacznie utrudnione i wymagają dłuższego nakładu czasu należą pobieranie krwi, nakłucie pęcherza moczowego oraz ultrasonografia. Ponadto, wzrasta ryzyko komplikacji podczas znieczulenia ze względu na dłuższy czas potrzebny do założenia wenflonu, trudności w określeniu dawki znieczulającej oraz dłuższy czas operacji.

### B) Otyłość a cukrzyca

Udowodniono, że większość kotów z cukrzycą (80-90%) cierpi na cukrzycę odpowiadającą typowi II u człowieka. Typowe objawy kliniczne obserwuje się u otyłych, dorosłych kotów. Cukrzyca często jest przejściowa lub odwracalna.

Otyłość jest jednym z czynników warunkujących rozwój cukrzycy typu II. Ten typ cukrzycy charakteryzu-

je się występowaniem przewlekłej hiperinsulinemii spowodowanej otyłością oraz insulinopornością (O'Brien TD 2002), a także odkładaniem amyloidu lub amyliny w komórkach beta trzustki. Hiperinsulinemia może być spowodowana otyłością lub przewlekłym, nadmiernym spożyciem węglowodanów. Prowadzi do apoptozy komórek beta lub ich śmierci programowanej. Wraz z insuliną wydzielana jest amylina, co oznacza, iż zwiększone wydzielanie insuliny oznacza także zwiększoną produkcję amyliny. Amylina odkłada się w trzustce. W przypadku hiperinsulinemii wykorzystywana jest mniejsza ilość tłuszczu, co zwiększa ryzyko przyrostu masy ciała. W niektórych przypadkach dochodzi do wyczerpania komórek beta i zaprzestania wydzielania insuliny. Wszystkie te szkodliwe zjawiska zachodzące w komórkach beta trzustki mogą być odwracalne, jeżeli utrzymująca się hiperglikemia jest kontrolowana i wydzielana jest mniejsza ilość insuliny.

Połączenie insuliny oraz diety wysokobiałkowej i niskowęglowodanowej w wielu przypadkach odwraca zmiany cukrzycowe, zwłaszcza jeżeli cukrzyca nie trwa zbyt długo. W takich przypadkach koty po kilku tygodniach lub miesiącach nie będą już potrzebowały podawania insuliny. Taki stan określa się, jako przejściową cukrzycę. Konieczne będzie natomiast dalsze stosowanie diety wysokobiałkowej oraz kontrolowanie masy ciała.

(Patrz strona 54 „Jak należy postępować w przypadku dwóch chorób występujących jednocześnie”).



© Diego Esteban, Tot cat, Barcelona

Częstym skutkiem otyłości u kotów jest cukrzyca. Zdjęcie przedstawia kota z zaawansowaną cukrzycą i typową postawą.

## > Rozpoznanie i postępowanie w przypadku stłuszczenia wątroby u kotów

Stłuszczenie wątroby u kotów (feline hepatic lipidosis- FHL) charakteryzuje się masywnym naciekiem trójglicerydów w cytoplazmie hepatocytów, co powoduje dysfunkcję komórek, czasami bardzo ciężką.

Typowy obraz kliniczny przedstawia otyłego kota, który w ciągu ostatnich tygodni utracił apetyt i schudł o ponad 25% w stosunku do swojej normalnej masy ciała. Często, w wywiadzie uzyskuje się informację o wcześniej istniejących chorobach, hospitalizacji, zabiegach chirurgicznych lub zmianach w otoczeniu lub w diecie. Choroba częściej występuje u kocurów niż u kotek.

### Objawy kliniczne

Najbardziej typowe objawy kliniczne to apatia, odwodnienie oraz żółtaczką. Czasami występują także wymioty oraz biegunka, a w niektórych przypadkach także objawy neurologiczne spowodowane encefalopatią wątrobową. Należy pamiętać, że jedynym objawem encefalopatii wątrobowej u kotów może być ślinotok.

Na podstawie zmian kliniczno-patologicznych nie można potwierdzić rozpoznania stłuszczenia wątroby, ale zmiany te mogą stanowić cenną wskazówkę diagnostyczną.

### Badania laboratoryjne

W badaniach biochemicznych krwi stwierdza się podniesienie stężenia enzymów wątrobowych; fosfataza alkaliczna (FA) jest znacznie podniesiona (czasami nawet 5-krotnie w stosunku do wartości referencyjnych), zwykle w większym stopniu niż aminotransferaza alaninowa (ALT). W przeciwieństwie do innych chorób wą-

troby przebiegających z zastojem żółci, poziom gamma-glutamylotransferazy (GGT) mieści się w granicach normy lub podniesiony jest jedynie nieznacznie; jest to szczególna cecha tej choroby odróżniająca ją od innych hepatopatii u kotów, w przebiegu których stężenie ALP oraz GGT zwiększa się w podobnym stopniu. Do innych, często stwierdzanych zmian należą hiperbilirubinemia, hipercholesterolemia, hypoalbuminemia oraz hiperglikemia. Ponadto, u około jednej trzeciej kotów ze stłuszczeniem wątroby występuje hipokaliemia, co stanowi zły prognostyczny objaw. W badaniu hematologicznym, często stwierdzana jest niedokrwistość, albo regeneracyjna, albo nieregeneracyjna. Z kolei, obraz krwinek białych często nie wskazuje na toczący się proces zapalny. Ostateczne rozpoznanie stłuszczenia wątroby u kotów stawia się na podstawie badania histopatologicznego tkanki wątrobowej. Inne metody diagnostyczne mogą być jednak pomocne.

### Ultrasonografia

Badanie ultrasonograficzne jest przydatne, ponieważ wykazanie rozsianych hiperechogenych zmian w miększu wątroby jest typowe dla tej choroby i spotykane znacznie rzadziej przy innych hepatopatiach. Badanie ultrasonograficzne umożliwia także wykazanie zmian typowych dla innych chorób, które mogą przebiegać z podobnymi objawami klinicznymi, takich jak choroba zapalna jelit (IBD), zapalenie trzustki lub zapalenie wątroby i/lub dróg żółciowych (zespół zapalenia dróg żółciowych kotów).

### Zmiany patologiczne

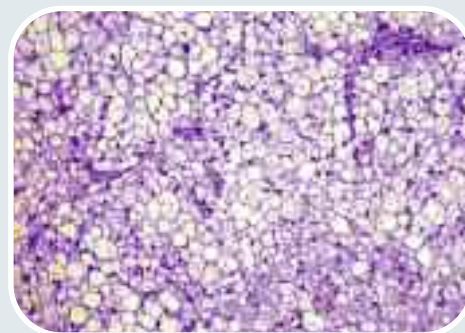
Biopsja cienkoigłowa pod kontrolą usg



Rozsiane zmiany hiperechogenne w miększu wątroby są typowe dla stłuszczenia wątroby.

jest metodą małoinwazyjną, pozwalającą na rozpoznanie stłuszczenia wątroby u kotów. Jednak, swoistość cytologii nie jest doskonała i pomimo, iż wyniki mogą odpowiadać zmianom w przebiegu stłuszczenia, pierwotną ich przyczyną mogą być choroby zapalne wątroby lub choroby jelit lub trzustki.

Z tych względów, w przypadkach gdy objawy kliniczne lub wyniki badań labo-



Badanie histopatologiczne wątroby może potwierdzić rozpoznanie stłuszczenia i jednocześnie wykluczyć przyczyny zapalne lub nowotworowe. Na zdjęciu widoczny jest masywny nacieki lipidów w hepatocytach.



© Albert Lloret

Obraz śródoperacyjny wątroby u dwóch kotów ze stłuszczeniem wątroby.

ratoryjnych nie są typowe dla stłuszczenia wątroby kotów lub gdy reakcja na leczenie nie jest zadowalająca, biopsja wątroby i badanie histologiczne powinny być wykonane w celu potwierdzenia rozpoznania. W niektórych przypadkach, mogą także występować koagulopatie, dlatego przed wykonaniem biopsji cienkoigłowej należy wykonać badanie w kierunku krzepliwości.

#### Leczenie

Istnieją 2 główne strategie terapeutyczne:

- pierwsza, wymaga terapii podtrzymującej oraz skorygowania klinicznych i hemodynamicznych zaburzeń, które spowodowane są dysfunkcją wątroby (płynoterapia, suplementacja chlorku potasu, środki przeciwwymiotne/ osłaniające błonę śluzową żołądka, witamina K, świeże mrożone osocze lub przetaczanie pełnej krwi oraz antybiotyki);
- druga, wymaga agresywnego wsparcia dietetycznego, np. żywienie dojelitowe poprzez zgłębnik żołądkowy lub przełykowy, w zależności od preferencji chirurga.

#### Rokowanie

Rokowanie u kotów ze stłuszczeniem wątroby jest bardzo zróżnicowane, ponieważ zależy od wielu czynników takich, jak nasilenie zmian w wątrobie oraz agresywność terapii podtrzymującej oraz dietetycznej. Generalnie, większość kotów z silnym stłuszczeniem nie powraca do zdrowia bez odpowiedniego wsparcia żywieniowego. Ważne jest także podejście właściciela, ponieważ w niektórych przypadkach konieczne może być żywienie dojelitowe przez 4-8 tygodni, na co właściciel może nie wyrazić zgody.

Zgłębnik doprzelykowy (z lewej) lub dożołądkowy (z prawej) stanowią dobre rozwiązania do żywienia dojelitowego u kotów ze stłuszczeniem wątroby.



© Albert Lloret

© Diego Esteban, Tot cat, Barcelona

### C) Otyłość a stłuszczenie wątroby

Stłuszczenie wątroby jest potencjalnym następstwem terapii otyłości u kotów, w przypadku wprowadzenia diety odchudzającej. Choroba może prowadzić do cholestazy oraz ciężkiej niewydolności wątroby, co w wielu przypadkach kończy się zejściem śmiertelnym. Pomimo, iż choroba opisana została początkowo, jako choroba idiopatyczna, obecnie wiadomo, że w większości przypadków towarzyszy innym schorzeniom lub wywołana jest przez czynniki środowiskowe prowadzące do stanu katabolicznego, takie jak utrata apetytu, zaburzenia trawienia lub wchłaniania. Koty ze stłuszczeniem zwykle są otyłe, nerwowe i wykazują częściową lub całkowitą utratę apetytu. Najczęściej osobniki takie zjadają poniżej 20% swojego dziennego zapotrzebowania.

Ostatnie badania sugerują, iż stłuszczenie wątroby związane jest z kilkoma różnymi czynnikami:

- nadmierną obwodową mobilizacją tłuszczu (z powodu uwalniania katecholamin) i w konsekwencji rozwojem niedoborów żywieniowych prowadzących do zaburzeń w powstawaniu lipoprotein
- wykorzystywaniem przez wątrobę tłuszczu, jako źródła energii
- mobilizacją trójglicerydów wątroby.

Otyłość może być przyczyną problemów dermatologicznych, które mogą wynikać z braku możliwości samopielegnacji, np. zanieczyszczenie sierści w okolicy odbytu kałem.



© Alex German

Koty ze stłuszczeniem wątroby zwykle mają obniżony poziom glutationu i w rezultacie narażone są na większe ryzyko uszkodzeń oksydacyjnych hepatocytów.

### D) Otyłość a FLUTD

Otyłe koty mogą wykazywać objawy ze strony dolnych dróg moczowych. W większości przypadków u kotów takich obserwuje się idiopatyczne zapalenie pęcherza; możliwe są także kamienie lub czopy w cewce moczowej, infekcje bakteryjne, wrodzone wady rozwojowe, zaburzenia neurologiczne czy zmiany nowotworowe. Badania epidemiologiczne wykazały, iż choroby dróg moczowych częściej występują u kotów otyłych, mało aktywnych, niewychodzących (Willeberg, 1984; Jones, 1997).

### E) Otyłość a choroby ortopedyczne

Zapalenie kości i stawów to choroba, która w przeszłości w ogóle nie była rozpoznawana u kotów. Obecnie jednak zwraca się większą uwagę na możliwość występowania tej choroby i uwzględnia się ją w rozpoznawaniu różnicowym w przypadku zaburzeń lokomocyjnych, zaburzeń behawioralnych, w przypadku kotów z objawami apatii oraz kotów w pode-



© Alex German

szłym wieku. Przeprowadzone badania wykazały, że kulawizna częściej stwierdzana jest u kotów z nadwagą (Scarlett, 1998).

---

## F) Otyłość a inne problemy

Z otyłością u kotów mogą być także związane nie-alericzne choroby skóry, które często wynikają z braku możliwości lub znacznego utrudnienia codziennej toalety.

Można tu wymienić:

- rozsiane łuszczenie się naskórka
- przesuszenie skóry
- trądzik koci

Do innych potencjalnych problemów towarzyszących otyłości należą choroby serca i układu oddechowego oraz tendencja do zaparć.

---

## G) Co to są adipokiny?

Poza chorobami, które mogą być związane z fizycznym lub mechanicznym nadmiarem tkanki tłuszczowej wykazano, iż adipocyty posiadają aktywność wydzielniczą, która wpływa na różne układy i narządy organi-

zmu. Wiele wydzielanych substancji, nazywanych adipokinami, wykazuje działanie pro-zapalne, przez co otyłość uznawana jest obecnie za przewlekły stan zapalny. U ludzi, adipokiny uczestniczą w rozwoju zespołu metabolicznego, insulinooporności, nadciśnienia oraz zakrzepicy. U kotów wykazano ponadto związek pomiędzy wytwarzaniem leptyn a insulinoopornością (Appleton, 2002).

---

## H) Otyłość a nadciśnienie

Związek pomiędzy otyłością a nadciśnieniem jest dobrze udokumentowany i przebadany u ludzi. Polega na hormonalnych i metabolicznych zmianach określanych jako zespół metaboliczny. U psów, istnieją badania potwierdzające wzrost ciśnienia u osobników otyłych w porównaniu do osobników o prawidłowej masie ciała, aczkolwiek rzadko było to nadciśnienie znacznego stopnia (Bodey, 1996; Bloomfield, 2000; Montoya i wsp., 2006). Do chwili obecnej brak jest podobnych badań u kotów, które potwierdzałyby istnienie takiej zależności pomiędzy otyłością a nadciśnieniem u kotów. Jednakże, subiektywne kliniczne doświadczenia sugerują, że u większości kotów z nadciśnieniem stwierdza się raczej niewydolność nerek i/lub nadczynność tarczycy a nie otyłość. W tym zakresie potrzebne są jednak dalsze badania. ■





## 2. Określenie optymalnej masy ciała kota

### > Podsumowanie

W terapii otyłości stosowane są specjalne diety odchudzające. Obliczając dawkę pokarmową, ustala się ją w oparciu o zapotrzebowanie energetyczne zapewniające utrzymanie optymalnej masy ciała. To gwarantuje, że kot będzie wykorzystywał rezerwy tkanki tłuszczowej, jako źródło energii, co doprowadzi do utraty masy ciała. Jednak, aby określić początkowe zapotrzebowanie energetyczne konieczne jest określenie optymalnej masy ciała. Niestety brak jest gotowych tabel, czy przyrządów umożliwiających w praktyce uzyskanie takich danych. Istnieje jednak prosta i przebadana naukowo metoda oceny optymalnej masy ciała: ocena kondycji ciała.

### 1/ Dlaczego tak ważne jest precyzyjne określenie optymalnej masy ciała?

W obliczeniach zapotrzebowania energetycznego przedstawionych w tym wydaniu magazynu Focus, wykorzystuje się beztłuszczową masę ciała zwierzęcia (narządy, mięśnie, kości, tkanka łączna, itp.), która prawidłowo zawiera u kota około 25% tłuszczu (Lafamme, 1997). Tkanka tłuszczowa zużywa niewielką ilość energii na potrzeby bytowe. Przez to, dostarczenie składników odżywczych dla tkanki tłuszczowej w taki sam sposób jak dla mięśni prowadzi do zbyt wysokiego szacowania zapotrzebowania energetycznego zwierząt i jest głównym powodem niepowodzenia terapii odchudzającej.

Na przykład, zapotrzebowanie bytowe na energię u 4-kilogramowego, dorosłego, niekastrowanego kocura wynosi 240 kcal (60 kcal na kg masy ciała). Kot ten przytył i obecnie waży 11 kg. Docelowa masa ciała tego kota została określona na 6,5kg. Pobranie energii pozwalające na utratę masy ciała wynosi 60% zapotrzebowania bytowego przy tej masie ciała (patrz **rozdział 3**), co stanowi około 234 kcal w tym przypadku

(60 x 6,5 x 0,6). Kot ten jednak nie schudnie, ponieważ będzie dostawał taką ilość energii, jaką potrzebował na utrzymanie 4-kilogramowej beztłuszczowej masy ciała. A jeżeli docelowa masa ciała została ustalona na 7 czy 8 kg, tak jak chciałaby większość właścicieli takiego kota, kot ten mógłby nawet przytyć.

### 2/ Metody dostępne w codziennej praktyce

#### A) Masa ciała zwierzęcia

Nie istnieje jedna, wspólna prawidłowa masa ciała kota, np. koty domowe krótkowłose ważą średnio od 3,5 do 4,5 kg. Waga ta jest jednak mocno zróżnicowana i uzależniona od cech morfologicznych kota; ten zakres wagowy nie dotyczy kotów rasowych. Z tych względów, 4 kg może oznaczać zarówno kota zbyt chudego, jak i kota o prawidłowej masie ciała i kota otyłego. Także w obrębie jednej rasy mogą występować różnice wagowe.

Niezależnie od tego, masa ciała jest parametrem, któ-

ry trzeba monitorować. Należy pamiętać, że waga dorosłego kota powinna utrzymywać się na stałym poziomie. Dlatego ważne jest, aby ważyć kota regularnie i systematycznie (przynajmniej 3-4 razy w roku) oraz odnotowywać wszystkie zmiany w masie ciała. W medycynie ludzkiej, jakiegokolwiek wahania masy ciała przekraczające 2% tygodniowo, 5%- miesięcznie lub 10% - w przeciągu 6 miesięcy, powinny skłaniać do przeprowadzenia dokładnej analizy dietetycznej (ANAES, 2003). Takie podejście byłoby także wskazane w medycynie weterynaryjnej, przynajmniej do momentu wykonania bardziej dokładnych badań (Chan, 2006).

## B) Ocena kondycji ciała zwierzęcia

Jedyną metodą dostępną dla lekarza weterynarii, pozwalającą określić optymalną masę ciała kota, jest ocena kondycji ciała. Pomimo, iż metoda ta jest subiektywna i wymaga pewnego doświadczenia, jest bardzo skuteczna. Waga zwierzęcia oraz ocena kondycji jego ciała powinny być odnotowywane w książeczce zdrowia oraz w karcie pacjenta przy okazji corocznych szczepień.

Oryginalna skala wykorzystuje 9 kategorii (Laflamme, 1997), ale wiele osób uważa, że 5-stopniowa skala jest łatwiejsza do zastosowania. Po pewnym czasie, skalę 5-stopniową można podzielić na podpunkty, przez co powróci się do oryginalnej skali 9-stopniowej. System oceny kondycji ciała u kotów opisano na stronie 21.

System opiera się na obserwacji sylwetki zwierzęcia oraz na omacywaniu określonych obszarów anatomicznych. Oceniając sylwetkę, ogląda się zwierzę stojące, z boków i od góry. Czasami może się to okazać trudne podczas wizyty w lecznicy, ponieważ zdenerwowany kot może się kłaskać lub „zwijać w kulkę” na stole do badania. Pomimo to, można uzyskać pewne wrażenie dotyczące kota, w czym pomocny może być także właściciel.

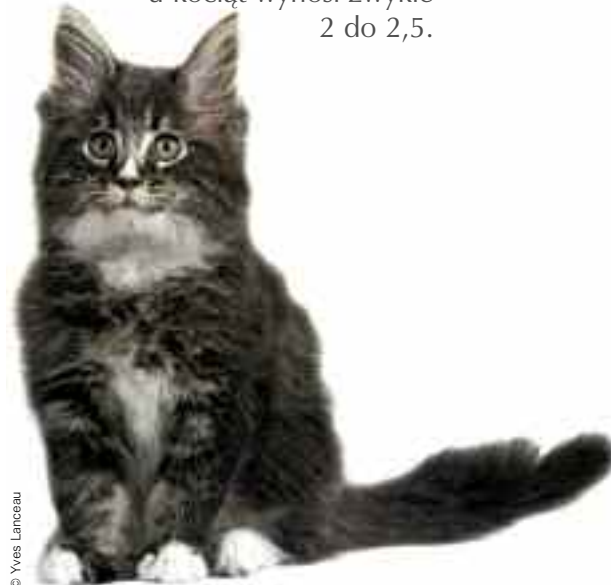
W kilku przeprowadzonych badaniach wykazano, iż właściciele zaniżają ocenę kondycji ciała swojego

zwierzęcia, zwłaszcza jeśli ma ono tylko nadwagę (Allan, 2000; Colliard, 2008). Badania potwierdziły także, że wykorzystanie ilustracji sylwetek o różnej ocenie kondycji ciała jest bardziej przekonujące dla właściciela niż sam ustny opis (chudy, szczupły, o prawidłowej masie ciała, z nadwagą czy otyły). Jeśli jest to możliwe, warto zrobić zdjęcie kota z boku oraz od góry, co umożliwi dokładne przedstawienie właścicielowi aktualnej kondycji zwierzęcia. Jeżeli kot absolutnie „odmawia współpracy” w lecznicy, można poprosić właściciela o sfotografowanie kota w domu i przesłanie zdjęć. Często sami właściciele są bardzo zaskoczeni oglądając takie zdjęcia. Uświadomienie właścicielowi problemu jest jednym z kluczowych czynników warunkujących skuteczność terapii odchudzającej.

Ocena kondycji ciała umożliwia obliczenie optymalnej masy ciała kota. Przy skali 5-stopniowej, każde pół punktu odpowiada średnio odchyleniu o 10-15% w porównaniu do optymalnej oceny kondycji wynoszącej 3.

W związku z tym, ocena kondycji ciała wynosząca 4 odpowiada nadwadze o 20 do 30%. W przypadku

Ocena kondycji ciała u kociąt wynosi zwykle 2 do 2,5.



© Yves Lancelau

## W jaki sposób omacywać kota w celu oceny kondycji ciała

### 1. Omacywanie żeber

Obie dłonie należy przyłożyć po bokach klatki piersiowej kota i przesuwając je do tyłu i do przodu. To umożliwia ocenę grubości warstwy tłuszczu nad żebrami. Przy optymalnej ocenie kondycji ciała, bez trudu można policzyć żebra końcówkami palców, bez wywierania większego ucisku.



### 2. Omacywanie wyrostków kolczystych, mięśni lędźwiowych oraz wyniosłości miednicy

Dłoń należy przesuwając wzdłuż kręgosłupa, omacując mięśnie lędźwiowe oraz kości miednicy. Przy optymalnej ocenie kondycji ciała, wyczuwalne powinny być wszystkie wyniosłości kostne oraz odpowiednia warstwa mięśni.

### 3. Omacywanie tłuszczu brzusznego

Ręce należy umieścić pod brzuchem kota (jeśli to możliwe) oraz omacać tkankę tłuszczową w okolicy pachwinowej. Przy prawidłowej ocenie kondycji ciała, tłuszcz w tym miejscu może być obecny, ale w niewielkiej ilości.



© Laurence Yaguian-Collard

skrajnych ocen - 1 lub 5, wartością minimalną jest 40%. Koty, których nadwaga przekracza 100% niestety spotykane są dość często. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, swoje obliczenia można oprzeć na optymalnej masie ciała wynoszącej 4kg, która jest prawidłową wagą dla kota średniej wielkości. Ustaloną, optymalną masę ciała należy zapisać na zaleceniach, poniżej aktualnej masy ciała.

---

### C) Ograniczenia oceny kondycji ciała

Ocena kondycji ciała (body condition score- BCS) umożliwia przede wszystkim ocenę tłuszczu podskórnego. Jednak, koty mogą mieć prawidłową (3/5) lub tylko nieznacznie zwiększoną (3,5/5) ocenę kondycji, pomimo poszerzenia obrysu brzucha (sylwetka przypomina wówczas kształtem gruszkę). To wskazuje na znaczną ilość tłuszczu trzewnego. W takim przypadku należy uznać, iż kot jest otyły i wymaga terapii odchudzającej.

U ludzi, nadmierna otyłość brzuszna, której towarzyszy charakterystyczny kształt sylwetki, przypominający jabłko, jest kluczową cechą świadczącą o zespole metabolicznym.

Rozpoznanie zespołu metabolicznego może być postawione, jeżeli obecnych jest 3 z 5 poniżej wymienionych kryteriów:

- hiperglikemia
- hipertrójglicydemia
- nadmierna koncentracja HDL-cholesterolu
- obwód talii > 88cm (kobiety) i 102 cm (mężczyźni)
- nadciśnienie

Zespół ten predysponuje do rozwoju cukrzycy, chorób sercowo-naczyniowych, chorób wątroby oraz zaburzeń rozrodu. We Francji, 1 na 6 dorosłych osób, niezależnie od płci, cierpi z powodu tej choroby; w Paryżu, w Hospital Pitie-Salpetriere, istnieje nawet osobny oddział dla osób z tym zespołem. Pomimo, iż zespół metaboliczny obserwowany jest głównie u pacjentów ze zwiększonym indeksem masy ciała (body mass index-BMI= waga/(wysokość)<sup>2</sup>; prawidłowo= 19-24), zdarza się, że przy prawidłowym BMI, obserwowana jest otyłość brzuszna, która jest przyczyną zespołu metabolicznego (w tym insulinooporności). Podobna sytuacja dotyczy wcześniej opisanego kota, o sylwetce w kształcie gruszki.

Brak jest specjalistycznych badań dotyczących występowania zespołu metabolicznego u kotów. Jednak, ważne jest aby identyfikować koty, które mogą mieć nadmiar tłuszczu brzuszego, co może być przyczyną zaburzeń metabolicznych i predysponować do poważnych chorób. ■

## Ocena kondycji ciała u kotów

- Obserwacja zwierzęcia z boku i od góry oraz porównanie do przedstawionych poniżej sylwetek.
- Omacywanie zwierzęcia dłońią (bez wywierania nacisku) nad żebrami, wzdłuż kręgosłupa, omacywanie mięśni lędźwiowych oraz miednicy i porównanie z zamieszczonym poniżej opisem.
- U zwierząt z długą lub bardzo gęstą sierścią, omacywanie jest jedyną metodą oceny kondycji ciała.

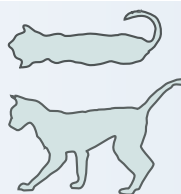


- Kości widoczne są z odległości (żebra, wyrostki kolczyste, kości miednicy).



- Wszystkie kości leżą bezpośrednio pod skórą.
- Słabe umięśnienie (zaniki mięśniowe).
- Brak wyczuwalnej tkanki tłuszczowej.

**1/5 : WYCHUDZONY = waga przynajmniej o 40% poniżej wagi optymalnej**



© Albert Lloret

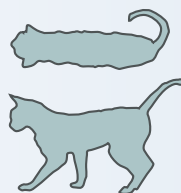


- Kości mogą być dostrzegalne, ale rzadko widoczne są z odległości.



- Wyraźnie zaznaczone wcięcie (talía oraz fałd brzuszny).
- Kości są z łatwością wyczuwalne.
- Słabo rozwinięte umięśnienie (umiarkowane zaniki mięśniowe).
- Niewielka ilość wyczuwalnej tkanki tłuszczowej.

**2/5 : SZCZUPŁY = waga o 20 do 30% mniejsza niż waga optymalna**

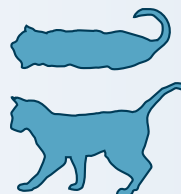


- Talía (patrząc od góry) oraz fałd brzuszny (patrząc z boku) wyraźnie widoczne.



- Kości niewidoczne z odległości.
- Kości wyczuwalne podczas omacywania, z minimalną ilością tkanki tłuszczowej nad żebrami.
- Dobrze ukształtowana muskulatura.
- Minimalna ilość tłuszczu brzuszno.

**3/5 : OPTYMALNA = optymalna masa ciała**

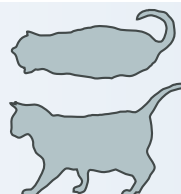


- Talía (patrząc od góry) oraz fałd brzuszny (patrząc z boku) trudne do odróżnienia.



- Obecny tłuszcz brzuszny.
- Kości z trudem wyczuwalne, brak możliwości policzenia żeber

**4/5 : NADWAGA = waga o 20 do 30% większa od wagi optymalnej**



- Talía (patrząc od góry) oraz fałd brzuszny (patrząc z boku) niewidoczne



- Znaczna ilość tłuszczu brzuszno.
- Kości niewyczuwalne, znaczne otluszczenie.

**5/5 : OTYŁOŚĆ = waga przynajmniej o 40% większa od wagi optymalnej.**



© Albert Lloret

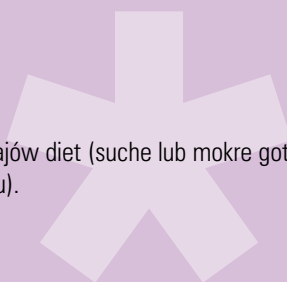


## 3. Terapia otyłości u kotów

### > Podsumowanie

Terapia otyłości u kotów powinna przebiegać według 6 kroków:

1. Zmotywowanie właściciela
2. Ustalenie celów programu odchudzającego
3. Ustalenie zapotrzebowania energetycznego
4. Wybór diety odchudzającej: zalety i wady czterech różnych rodzajów diet (suche lub mokre gotowe diety, mieszane diety gotowe lub dieta przygotowywana w domu).
5. Zalecenia
6. Wizyty kontrolne



### Wprowadzenie

Terapia dietetyczna otyłości wymaga ograniczenia podaży energii. Jednocześnie, zwierzę powinno otrzymać odpowiednią ilość karmy, tak aby nie powodować u niego frustracji, co może prowadzić do problemów behawioralnych. Ponadto, należy ograniczyć jedynie ilość energii a nie ilość niezbędnych składników odżywczych (białka, kwasy tłuszczowe, sole mineralne, witaminy), co mogłoby prowadzić do poważnych niedoborów. Z tych względów zaleca się stosowanie specjalistycznych diet odchudzających, w których obniżona została koncentracja energii (w kcal na 100g karmy), a które dostarczają odpowiedniej ilości składników odżywczych.

Z praktycznego punktu widzenia, terapia wprowadzana jest po wnikliwym badaniu klinicznym, które wykluczy inne choroby i pozwoli na zidentyfikowanie schorzeń towarzyszących; ważne jest, aby postępować w sposób usystematyzowany, „krok po kroku”.

### 1/ Motywowanie właściciela

#### A) Trudności

Właściciele kotów są często mniej zmotywowani do wprowadzenia terapii odchudzającej niż właściciele psów. W rzeczywistości, brak aktywności fizycznej u psów wynikający z otyłości może stanowić główny problem dla właściciela, który lubi spacerować ze swoim zwierzęciem. Ten sam argument, czyli spadek aktywności związany z nadwagą, nie jest istotny w przypadku kotów niewychodzących, kastrowanych, które są uważane, albo nawet wybierane, ze względu na swoje spokojne usposobienie i mało aktywny tryb życia. Tu też rodzi się bardzo błędne przekonanie, iż jest to normalne i prawidłowe zachowanie kota. Jest to punkt, który koniecznie należy omówić z właścicielem.

Należy także pamiętać o różnicach pomiędzy otyłymi psami i otyłymi kotami (patrz **tabela** na stronie 9).

## B) Rozwiązania

### 1. Zdrowy kot, to kot aktywny!

Bardzo ważne jest, aby właściciel zrozumiał, że dla kota brak aktywności, przebywanie wyłącznie w domu, w odległości 2 metrów od kuwety i miski pełnej jedzenia, nie jest czymś normalnym. Im starsze zwierzę (i im bardziej otyłe), tym właściciel bardziej zapomina, jak zachowywało się będąc kocięciem, czy młodym kotem. Korzystne może okazać się przypomnienie o tym właścicielowi, zadając mu pytania pozwalające zrozumieć zmiany behawioralne, które rozwijają się z powodu nadwagi, np. skakanie, zabawa, kontakty z innymi zwierzętami i członkami rodziny.

### 2. Otyły kot to kot, który będzie miał cukrzycę!

Zdanie to może być troszkę „naciągane”, ale nie odbiega za bardzo od rzeczywistości. Cukrzyca jest chorobą znaną i wzbudzającą lęk u ludzi, zwłaszcza z powodu konieczności codziennych zastrzyków z insuliny. Aktualnie, jest to najbardziej skuteczny argument w motywowaniu właścicieli otyłych kotów.

### 3. Dieta nie oznacza pozbawienia czegoś zwierzęcia

Słowa „ograniczenie i pozbawienie” mają wydźwięk negatywny i od razu są odrzucane. Otyłe koty to zwykle koty bardzo rozpieszczane w zakresie żywienia, często uważane przez właścicieli za szczególnie „trudne” w zaspokojeniu wybrednego apetytu. Istnieje kilka rozwiązań, które można zaproponować i zaadoptować

do indywidualnych potrzeb, co zostanie omówione później. Obecnie, łączne stosowanie diety suchej oraz mokrej stanowi bardzo dobre rozwiązanie pozwalające na zachowanie odpowiedniej objętości dawki pokarmowej i uniknięcie niepożądanych zachowań (nieustanne pomiaukiwanie, nadpobudliwość, itp.). W podobny sposób, pomocne może okazać się zastosowanie specjalnych zabawek, w których umieszcza się odmierzoną dawkę karmy.

### 4. Lekarz weterynarii wie, co dla kota jest najlepsze

Dieta nie powinna być traktowana, jako przejściowe rozwiązanie, ale jako jedyna możliwość terapii chorego zwierzęcia. Takie podejście zakłada natychmiastowe i precyzyjne opracowanie strategii leczniczej oraz ścisły nadzór poprzez regularne wizyty kontrolne. Punkty te zostały szerzej omówione poniżej.

## 2/ Ustalenie celów programu odchudzania

Celem terapii odchudzającej dla pacjenta jest osiągnięcie optymalnej dla niego masy ciała. Optymalna waga jest oceną subiektywną, w znacznym stopniu uzależnioną od doświadczenia badającego. Bez względu na to, określenie docelowej masy ciała jest absolutnie niezbędne w celu ustalenia dawki pokarmowej. Pomocnym sposobem jest oszacowanie pożądanej utraty masy ciała; wartość tę następnie odej-

Aby kot był zdrowy i w odpowiedniej kondycji, niezbędna jest odpowiednia ilość zabawy i stymulacji.



© C. Renner



Ponieważ wiadomo, iż używając miarki do karmy istnieją zbyt duże wahania w odmierzanych porcjach (20%), zaleca się stosowanie wagi kuchennej.

muje się od aktualnej wagi. Alternatywnie, można wykorzystać wcześniejszą, prawidłową wagę dorosłego kota, jeśli taka jest znana.



### 3/ Ustalenie zapotrzebowania energetycznego

Zanim przejdziemy do aspektów praktycznych, omówionych zostanie kilka punktów dotyczących zapotrzebowania energetycznego u kotów.

#### A) Różne rodzaje energii

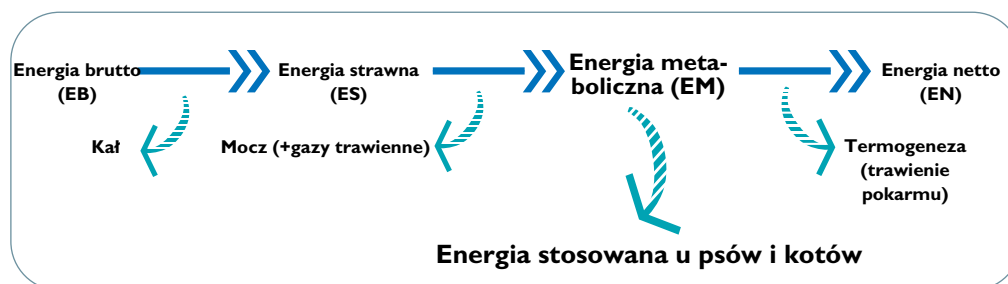
Celem tego punktu jest zdefiniowanie różnych rodzajów energii, o których mówimy wyliczając zapotrzebowanie energetyczne. Istnieją trzy rodzaje energii pokarmowej (patrz **rycina** poniżej):

- **Energia brutto (EB)** określana jest podczas spalania w bombie kalorymetrycznej (bezpośrednia kalorymetria).
- **Energia strawna (ES)** obliczana jest poprzez odjęcie od energii brutto, energii wydalonej wraz z kałem.

- **Energia metaboliczna (EM)** to energia wykorzystywana w dietach dla psów i kotów. Określana jest poprzez odjęcie od energii strawnej energii traconej w moczu i w gazach trawiennych. U psów i kotów ilość energii traconej w gazach trawiennych jest nieznaczną. Poszczególne składniki odżywcze różnią się pod względem zawartości energii metabolicznej.

- **Energia netto (EN)** to ilość energii aktualnie dostępnej dla organizmu. Określana jest poprzez odjęcie od energii metabolicznej, energii zużywanej na termogenezę. Termogeneza to proces, w którym energia powstaje i zostaje przekształcona na ciepło podczas trawienia i wchłaniania składników pokarmowych w przewodzie pokarmowym.

W drugiej części tego rozdziału, omawiana energia (kcal) odnosi się do energii metabolicznej.



### B) Koncentracja energii w różnych składnikach odżywczych

Właściciel powinien wiedzieć, iż tłuszcz stanowi najbogatsze źródło energii w diecie (patrz **Tabela 1** strona 26).

### C) Zapotrzebowanie na energię bytową zdrowego kota

U niekastrowanego, dorosłego kota o normalnym poziomie aktywności zapotrzebowanie na energię bytową (maintenance energy requirements-MER) (w kcal/EM/dz) oblicza się w następujący sposób:

$MER = 100 M^{0.67}$ , gdzie M = optymalna masa ciała kota w kg (NRC, 2006). MER nie jest funkcją liniową zależną od masy ciała i może wahać się od 80 kcal/kg masy ciała u 2-kilogramowego kota do 55 kcal/kg masy ciała u kota 6-kilogramowego (patrz **rycina 1**, strona 27).

Po oszacowaniu optymalnej masy ciała kota oraz ustaleniu jego zapotrzebowania na energię bytową, należy obliczyć zapotrzebowanie na energię konieczne do zmniejszenia masy ciała. Trzeba pamiętać, iż obliczenia te stanowią jedynie punkt odniesienia i muszą być modyfikowane podczas trwania terapii, w zależności od tempa utraty wagi.

### D) Stopień ograniczenia energetycznego w stosunku do zapotrzebowania bytowego

Jeżeli ilość pobieranej energii nie zostanie odpowiednio ograniczona, istnieje ryzyko niepowodzenia terapii odchudzającej. Z drugiej strony, zbyt restrykcyjne ograniczenie energetyczne (np. ilość pobieranej energii wynosząca około 25% x MER dla optymalnej wagi) może powodować zbyt gwałtowny spadek masy ciała (4% początkowej masy ciała tygodniowo), co z kolei może być przyczyną rozwoju stłuszczenia wątroby (patrz **rycina 2**, strona 27).

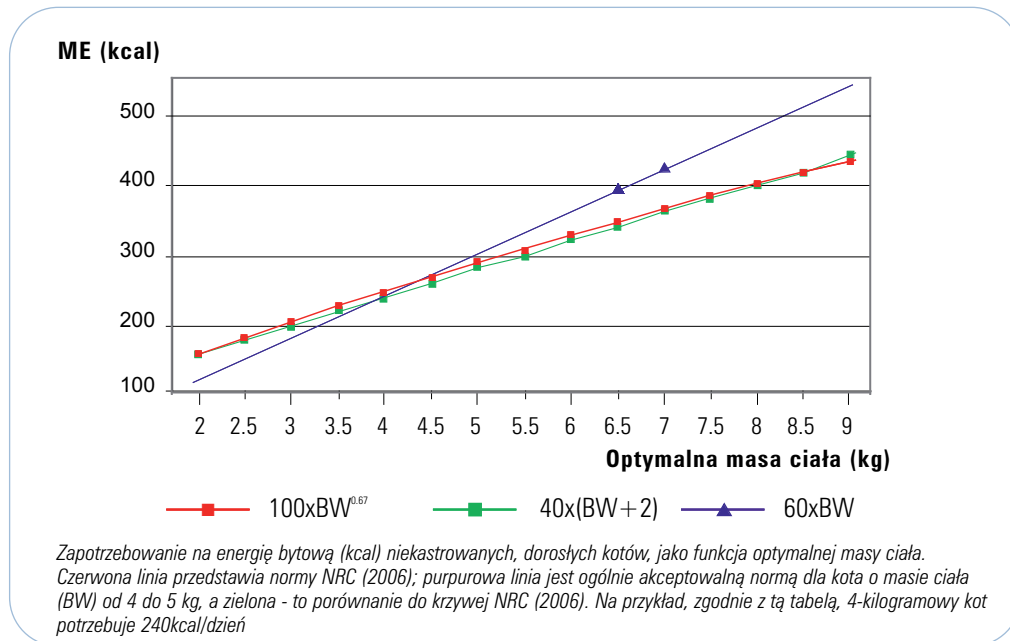
W związku z tym należy określić pewien margines bezpieczeństwa, który w praktyce przyjmuje się za 50 do 60% zapotrzebowania bytowego (Markwell, 1994; Butterwick, 1996; Nguyen, 2002). Tempo spadku masy ciała jest funkcją stopnia ograniczenia energetycznego, np. utrata masy ciała o około 1% początkowej masy ciała tygodniowo zwykle ogranicza utratę tkanki beztłuszczowej do około 10%. Jeżeli jednak ograniczenie energetyczne wynosi 45% MER, tempo spadku masy ciała jest większe, czemu towarzyszy większa utrata tkanki beztłuszczowej (20%) (Butterwick, 1995).

W praktyce pokrycie 60% dziennego zapotrzebowania energetycznego daje dobre rezultaty i zapewnia margines bezpieczeństwa w odniesieniu do ryzyka rozwoju stłuszczenia wątroby.

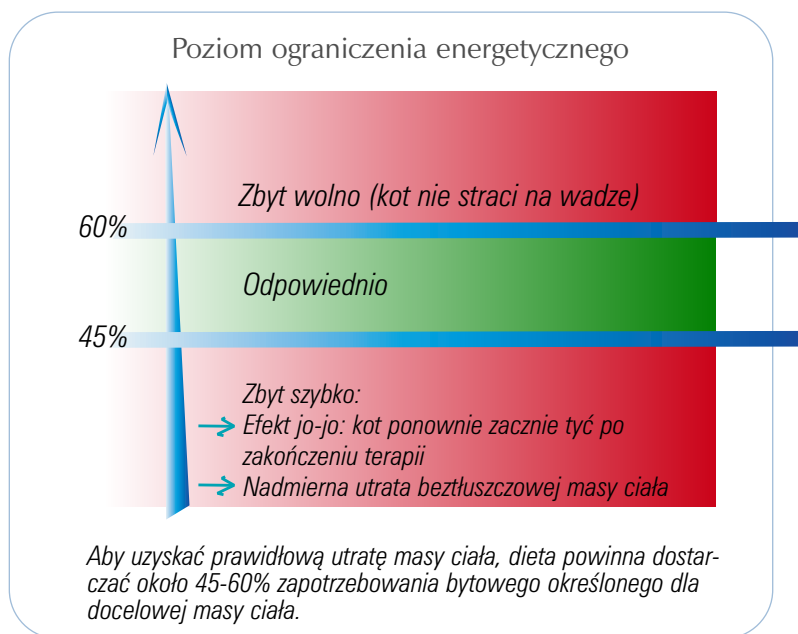
Tabela 1. Koncentracja energii w różnych składnikach pokarmowych będących źródłem energii dla psów i kotów (RE: energia surowa; EM- energia metaboliczna)

	RE (kcal/g)	ME (kcal/g) Dieta domowa	ME (kcal/g) Inna dieta
<b>Białka</b>	4.4	4	3.5
<b>Tłuszcze</b>	9.4	9	8.5
<b>Węglowodany</b>	4.15	4	3.5

Rycina 1. Zapotrzebowanie na energię bytową dorosłego, niekastrowanego kota (kcal/dz)



Rycina 2. Zapotrzebowanie na energię bytową (MER) obliczane dla docelowej masy ciała



## > Kot z cukrzycą

U kotów z cukrzycą mobilizacja tkanki tłuszczowej powinna równoważyć ryzyko ataku kwasicy ketonowej. Jednak, utrata masy ciała u kotów z cukrzycą jest bardzo ważna, ponieważ otyłość jest przyczyną insulinooporności. Początkowo, poza sytuacjami wymagającymi natychmiastowej interwencji medycznej, zapotrzebowanie na energię bytową należy pomnożyć przez 0,8, opierając się na aktualnej masie ciała. Jeżeli podczas kolejnej wizyty, kot nie stracił na wadze, pobranie energii może być zmniejszone o kolejne 10%. W ten sposób uzyska się progresywne ograniczenie energetyczne, jako funkcję stanu klinicznego zwierzęcia oraz tempa utraty masy ciała.

## 4/ Wybór diety odchudzającej: wady i zalety

Koncentracja energii w diecie determinuje ilość podawanej zwierzęciu karmy. Zwykle określana jest w kilokaloriach (kcal), a czasami w kilodżulach (kJ) na gram, 100 gramów lub kilogram karmy (1kcal = 4,184 kJ).

W terapii odchudzającej stosuje się albo specjalne gotowe diety albo diety przygotowywane w domu.

Gotowe diety dostępne są w dwóch postaciach: suchej (krokiety) lub mokrej (saszetki lub puszki). Poniżej znajduje się opis każdego rodzaju karmy, z wyszczególnionymi zaletami i wadami. Zalecane ilości zaokrąglono ze względów praktycznych: do 5 gramów przy karmie suchej oraz do łatwych ilości do odmierzenia przy dietach mokrych. Aby ułatwić adaptację do nowej diety, zaleca się zastosowanie przynajmniej tygodniowego okresu przejściowego, podczas którego dotychczasową karmę stopniowo zastępuje się nową. To pozwala na przystosowanie się przewodu pokarmowego oraz zmniejsza ryzyko odrzucenia diety przez kota.

Zdecydowanie korzystne jest także zwiększenie aktywności fizycznej kota, co ułatwia utratę wagi. Należy zalecić odpowiednią ilość ruchu i zabawy, uwzględniając indywidualne cechy i upodobania kota a także możliwości i chęci właściciela. Takie postępowanie może przynieść wiele korzyści a także radości, zarówno właścicielowi, jak i kotu.

### A) Gotowe diety suche

Dzienną ilość suchej karmy wylicza się na podstawie wyliczonej podaży energii oraz koncentracji energii w karmie.

Na przykład, dla kota o optymalnej masie ciała wynoszącej 4kg:

pobranie energii zapewniające utratę masy ciała wynosi 152 kcal. Koncentracja energii w proponowanej diecie wynosi 3,5 kcal/g karmy (Royal Canin, Obesity Management, sucha); w takim przypadku zalecana ilość karmy będzie wynosiła 40 g (152/3,5).

#### Ważne informacje dotyczące stosowania suchej karmy:

**1.** Zalecona dawka krokiecików powinna być dokładnie odważona przez właściciela. Miarki w postaci kubeczków nie są dokładne przy tak niewielkich ilościach; nie można także używać miarki jednej firmy do odmierzenia karmy innej firmy. Różnice w dawkowaniu przy pomocy miarki można z łatwością zdemonstrować, zlecając kilku osobom odmierzenie tej samej ilości karmy: różnica wynosiła aż 20%.

**2.** Zaleca się, aby możliwie wydłużyć czas jedzenia. Na rynku dostępne są specjalne dozowniki do karmy (np. w postaci piłki), które umożliwiają dzielenie dziennej dawki karmy na kilka mniejszych posiłków. Należy jednak ostrzec właściciela, że nie każdy kot będzie zainteresowany tego typu przedmiotami (może nawet odmówić jedzenia). Innym rozwiązaniem

jest podzielenie dziennej dawki na 2-3 mniejsze porcje, podawane w różnych miejscach (np. na szafce, na półce, itp.). Prosty sposób jest także umieszczenie krokietów w pojemniku, który od góry ma mniejszą średnicę niż głowa kota; pojemnik taki należy przymocować do blatu stołu (np. przy pomocy dwustronnej taśmy klejącej); kot będzie musiał wyciągać kroiety przy użyciu łapy, co zajmie mu znacznie więcej czasu. Włączenie właściciela w tego typu przedsięwzięcia może czasami być trudne, ale równocześnie zwiększa jego zaangażowanie.

Główną korzyścią suchych diet jest łatwość stosowania. Największą wadą jest stosunkowo niewielka ilość podawanej karmy, co może spotkać się z wyraźnym sprzeciwem ze strony kota. Wady i zalety podsumowano w tabeli 1 na stronie 31. Gotowe suche karmy mogą być niewskazane dla kotów z przewlekłą kamicą moczową, kiedy stosowanie diet mokrych może zwiększać ilość wypijanej wody i przyczyniać się do rozcieńczenia moczu.

## B) Gotowe diety mokre

W wielu przypadkach wykorzystuje się diety w postaci mokrej, których dawkę oblicza się na podstawie wyliczonego pobrania energii oraz koncentracji energii w diecie.

W naszym przypadku, dla kota którego optymalna masa ciała wynosi 4kg, zapotrzebowanie energetyczne konieczne do zmniejszenia masy ciała wynosi 152 kcal. Koncentracja energii w zalecanej karmie (Royal Canin, Obesity Management, saszetka 100g) wynosiła 57 kcal/100g karmy. Zalecono podawanie 2 i 2/3 saszetki dziennie (152/57).

Zaleca się, aby dzienną dawkę dzielić na 4 posiłki:

- pierwszy podawany rano.
- drugi - po powrocie pierwszego domownika z pracy.
- trzeci - wieczorem.
- ostatni posiłek podaje się tuż przed snem. Taki późny posiłek może pomóc w uniknięciu ataku głodu u kota wczesnym rankiem, co zwierzę zwykle manifestuje głośnym miauczeniem, które budzi właściciela.

Główną zaletą karm mokrych jest duża objętość podawanego posiłku. Największą wadą jest koszt. Wady i zalety takiego sposobu żywienia podsumowano w **tabeli 2** na stronie 31.

Gotowe mokre diety zalecane są dla kotów z nawracającą kamicą moczową.

Możliwym rozwiązaniem jest także żywienie mieszane, które polega na dzieleniu dziennej dawki pokarmowej pomiędzy karmę suchą oraz mokrą. To umożliwia wykorzystanie wszystkich zalet obu karm i zminimalizowanie wad związanych z ich stosowaniem.

## C) Mieszane diety gotowe

Wyliczony pobór energii dzieli się pomiędzy karmę suchą a mokrą. Z przyczyn praktycznych, zaleca się w pierwszej kolejności odjąć energię dostarczaną z karmą mokrą, starając się tak dobrać ilość podawanej karmy, aby była jak najłatwiejsza do odmierzenia.

Jako przykład weźmy ponownie kota o docelowej masie ciała 4kg, którego zapotrzebowanie energetyczne konieczne do zmniejszenia masy ciała wynosi 152 kcal. Mokra karma (Royal Canin, Obesity Management, saszetka 100g) dostarcza 57 kcal/100 g saszetki. Kot będzie otrzymywał jedną saszetkę dziennie, a pozostała część energii ( $152-57 = 95$  kcal) dostarczona będzie z karmą suchą (Royal Canin, Obesity Management, sucha, koncentracja energii = 3,5 kcal/g), podawaną w ilości 25 g. Łączna objętość dawki będzie wynosiła 125 g (w porównaniu do 40 g przy stosowaniu wyłącznie karmy suchej).

Sucha karma może być podawana w postaci jednego posiłku, z wykorzystaniem różnych, wcześniej opisanych metod. Mokra karma powinna być podzielona na dwa posiłki, jeden - podawany wieczorem, drugi - tuż przed snem. Taki mieszany system żywienia łączy korzyści związane ze stosowaniem obu rodzajów diet, ograniczając jednocześnie ich wady (patrz **tabela 3**, strona 31).

## D) Dieta przygotowywana w domu

Niektórzy właściciele są przyzwyczajeni do żywienia swojego zwierzęcia pożywieniem przygotowywanym w domu i chcieliby nadal kontynuować taki sposób karmienia podczas terapii odchudzającej. Dieta domowa polega na przygotowywaniu posiłku ze składników normalnie przeznaczonych do konsumpcji dla ludzi. Aby dostarczyć ponad czterdzieści niezbędnych składników odżywczych, dieta domowa musi zawierać pewne składniki:

- białko, pochodzące z mięsa, powinno pokrywać zapotrzebowanie na niezbędne aminokwasy oraz kwas arachidonowy u kotów
- niezbędne kwasy tłuszczowe, których źródłem może być olej rzepakowy lub inne oleje roślinne
- sole mineralne i witaminy, dostarczane w postaci specjalistycznych preparatów weterynaryjnych
- włókno (roślinne): pomimo, iż nie jest to składnik niezbędny, wpływa korzystnie na stan zdrowia przewodu pokarmowego oraz pozwala zwiększyć objętość dawki
- węglowodany, które dostarczane są głównie w postaci skrobi. Ten składnik nie jest jednak niezbędny dla kota.

Należy pamiętać o odpowiedniej jakości surowców, zarówno z punktu widzenia dostarczenia niezbędnych składników, jak i bezpieczeństwa. Podczas, gdy produkty będące źródłem skrobi powinny być dobrze ugotowane, nie dotyczy to mięsa, które w rzeczywistości, podczas gotowania może utracić swoją wartość odżywczą (dotyczy to np. tauryny).

W **tabeli 4** na stronie 32 znajduje się przykład domowej diety odchudzającej.

Dieta domowa powinna być dzielona na trzy posiłki, przy czym jeden posiłek powinien być podawany późnym wieczorem, tuż przed snem. Taki typ diety posiada niewiele korzyści w porównaniu z licznymi wadami (patrz **tabela 5**, strona 32) i powinien być stosowany tylko w przypadku najbardziej konserwatywnych właścicieli.

Pełnoporcjowa dieta domowa to raczej rzadkość. W niektórych przypadkach ten rodzaj pożywienia stosowany jest łącznie z gotową karmą suchą, np. połowa zapotrzebowania energetycznego dostarczana jest wraz z karmą suchą, a druga połowa - z dietą domową.

Sucha karma może być podawana w postaci pojedynczego posiłku, z wykorzystaniem jednej z wyżej opisanych metod wydłużania czasu posiłku. Dieta domowa powinna być podawana, jako dwa ostatnie posiłki, przy czym jeden należy podać późnym wieczorem, tuż przed snem.

## 5/ Zalecenia

Bardzo ważne jest, aby zalecenia były możliwie jak najdokładniejsze. Właściciel powinien znaleźć bez trudu wszystkie informacje omówione podczas wizyty. Przykład zaleceń przedstawiono na stronie 36.

## 6/ Wizyta kontrolna

Wizyty kontrolne są szczególnie ważne, aby dieta zakończyła się powodzeniem. Powinny one rozpocząć się, jak najszybciej. Należy pamiętać, że pomimo iż zalecenia opracowywane są indywidualnie do każdego przypadku, podczas trwania terapii odchudzającej, właściciel potrzebuje wsparcia oraz zachęty.

### A) Upewnić się, że pacjent ma apetyt

Pamiętając o ryzyku stłuszczenia wątroby, ważne jest, aby upewnić się, że kot zjada zaleconą dzienną dawkę karmy (lekarz powinien mieć pewność, że kot zjada co najmniej 75% zaleconej dziennej dawki). Należy poprosić właściciela o kontakt po kilku dniach, aby sprawdzić czy nie doszło do drastycznego spadku spożycia zaleconej diety. Telefon taki może wykonać także personel techniczny lecznicy najlepiej w ciągu 24-48 godzin od rozpoczęcia diety.

## Zalety oraz wady różnych rodzajów gotowych diet

Tabela 1. Dieta sucha

Zalety	Wady
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precyzyjne ilości</li> <li>• Ilość łatwa do dostosowania</li> <li>• Dłuższy czas przechowywania po otwarciu</li> <li>• Możliwość wydłużenia czasu spożywania posiłku (np. dozowniki)</li> <li>• Dzienny koszt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrzeba dokładnego odważania (np. na wadze kuchennej)</li> <li>• Kontrolowanie ilości pobieranej wody</li> <li>• Mała objętość dawki</li> </ul>



Tabela 2. Dieta mokra

Zalety	Wady
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duża objętość dawki</li> <li>• Ilość pobieranej wody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dawka może być dla niektórych kotów zbyt duża</li> <li>• Dawka trudna do dostosowania</li> <li>• Ograniczony czas przechowywania po otwarciu</li> <li>• Trudności w wydłużeniu czasu pojedynczego posiłku</li> <li>• Potrzeba podawania wielu posiłków, aby zapewnić sytość</li> <li>• Dzienny koszt</li> </ul>



Tabela 3. Karma mieszana (sucha + mokra)

Zalety	Wady
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precyzyjne dawki (uzupełnianie suchą karmą)</li> <li>• Łatwa do dostosowania dawka poprzez dostosowanie ilości krokieć</li> <li>• Możliwość wydłużenia czasu posiłku przy karmie suchej</li> <li>• Satysfakcjonująca wielkość dawki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konieczność dokładnego ważenia karmy suchej (np. na wadze kuchennej)</li> <li>• Ograniczony czas przechowywania karmy mokrej po otwarciu</li> </ul>



Tabela 4. Domowa dieta odchudzająca dla zdrowego kota (200 kcal EM)

Składnik	Ilość mięsa	Ilość ryby	Dawka bez skrobi
Chude mięso (1)	125 g	-	125 g
Dorsz (2)	-	150 g	-
Olej rzepakowy lub sojowy (3)	2 g	4 g	2 g
Gotowane zielone warzywa (4)	30 g	75 g	90 g
Gotowany biały ryż	15 g	15 g	-
(zważony przed gotowaniem)	(5 g)	(5 g)	(-)
MVS (5) Ca/P = 2 (15.5% Ca)	3 g	4 g	3 g

(1) Chude mięso = mięso wołowe zawierające 5% tłuszczu, pierś drobiowa, chuda wieprzowina

(2) Tuńczyk lub łosoś mogą być traktowane jako chude mięso

(3) 1 łyżeczka do herbaty = 4 g oleju; 1 łyżka stołowa = 3 łyżeczki do herbaty = 12 g oleju

(4) Zielone warzywa = zielona fasolka, marchew...Zarówno przy warzywach świeżych jak i mrożonych do gotowania należy dodać szczyptę soli.

(5) MVS: Suplementy mineralno-witaminowe (zalecone przez lekarza weterynarii).

Tabela 5. Wady i zalety diety domowej

Zalety	Wady
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objętość dawki</li> <li>• Ilość wypijanej wody</li> <li>• Łatwość w dostosowaniu do indywidualnych potrzeb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Słabo zbilansowana dieta</li> <li>• Kot może wybierać niektóre składniki, przez co dieta staje się niezbilansowana</li> <li>• Konieczność kontrolowania bezpieczeństwa i świeżości</li> <li>• Ograniczony czas przechowywania po przygotowaniu</li> <li>• Czas potrzebny na przygotowanie</li> <li>• Koszt mięsa</li> <li>• Brak możliwości wydłużenia czasu posiłku</li> <li>• Konieczność podawania wielu posiłków</li> </ul>



## B) Kontrolowanie masy ciała

Masa ciała kota powinna być sprawdzana regularnie, przez pierwszy miesiąc- raz w tygodniu. Kota można ważyć w domu (pod warunkiem, iż właściciel dysponuje dokładną wagą) lub w lecznicy. Kot powinien być ważony o podobnej porze dnia, na przykład rano, po pierwszym posiłku. Regularne kontrolowanie masy ciała jest jedyną metodą obiektywnej oceny skuteczności diety. Później, dwie rutynowe kontrole masy ciała są wystarczające.

Bardzo dobrym rozwiązaniem jest stosowanie specjalnych kart do zapisywania masy ciała (tabela z datą/waga/ komentarz), które właściciel przynosi ze sobą na każdą wizytę kontrolną. Umożliwia to stworzenie krzywej spadku masy ciała. Jakikolwiek zwiększenie lub zmniejszenie tempa spadku masy ciała świadczy o problemie związanym z zaleconą dietą. Zadanie to można bez problemu powierzyć średniemu personelowi, który w razie pojawienia się nieprawidłowości, poinformuje o tym fakcie prowadzącego lekarza. Najważniejsze jest, aby słuchać właściciela i udzielać odpowiedzi na wszystkie jego pytania.

## C) Terminy wizyt kontrolnych

Zaleca się przeprowadzenie pierwszej wizyty kontrolnej po dwóch tygodniach od zakończenia okresu przejściowego zmiany diety, czyli 3 do 4 tygodni po rozpoczęciu terapii odchudzającej. Później, wystarczające są kontrole raz w miesiącu. Podczas wizyty kontrolnej należy przeprowadzić badanie kliniczne i sprawdzić tempo spadku masy ciała, które nie powinno przekraczać 2% tygodniowo. Jeżeli utrata masy ciała jest zbyt gwałtowna, zaleca się ponowne dostosowanie ilości podawanej karmy tak, aby spowolnić tempo spadku wagi. Zwykle, w takich przypadkach dawkę zwiększa się o 10%.

Jeżeli natomiast kot nie traci na wadze, należy ponownie przeanalizować dietę i zasady jej stosowania. Należy ustalić, czy właściciel przestrzega wszystkich zaleceń oraz czy kot nie je nic poza zaleconą dietą (często jest to problem, gdy w domu mieszka kilka

kotów). Na tym etapie kluczowa jest wzajemna współpraca oraz zaufanie pomiędzy właścicielem a lekarzem. Właściciel nie powinien obawiać się przyznać, iż nie przestrzegał zaleceń, bojąc się reakcji ze strony lekarza. Lekarz powinien być przyjazny i jednocześnie stanowczy w odniesieniu do dawanych zaleceń. Jeżeli natomiast okaże się, że właściciel przestrzegał zaleceń, lekarz weterynarii musi sam zadać sobie pytanie, czy nie popełnił błędów szacując optymalną masę ciała lub czy właściwie ustalił dawkę?

## D) Zaangażowanie całego zespołu lecznicy

Warto jest zaangażować, jak najwięcej osób pracujących w lecznicy (średni personel, pracownik recepcji) do kontrolowania przebiegu terapii odchudzającej. Ważne jest, aby w lecznicy wyodrębnione było miejsce wyposażone w wagę, dostępne bez ograniczeń, w godzinach otwarcia lecznicy.

## E) Po osiągnięciu wyznaczonego celu, należy ustabilizować masę ciała

Jeżeli zwierzę osiągnęło optymalną masę ciała, jest to moment, w którym można przejść na niskoenergetyczną dietę bytową. Istnieją różne diety tego typu, które należy dobierać w zależności od indywidualnych potrzeb zwierzęcia, a przy wprowadzaniu- zachować okres przejściowy.

Jednym z efektów działania diety o ograniczonym poziomie energii jest spadek metabolizmu podstawowego. To prowadzi do oporności na odchudzanie i sprzyja przyrostowi masy ciała. Jeżeli ilość pobieranej przez kota energii uwzględnia jego optymalną masę ciała, istnieje ryzyko efektu „odbicia”. Jedyną metodą zapobiegania, jest zwiększenie poziomu aktywności, co przyczynia się do przyrostu beztłuszczowej masy ciała, która jako jedyna zużywa energię.

Aby ustabilizować masę ciała, najlepiej jest zastosować mnożnik 0,8 dla wyliczonego dla optymalnej ma-

sy ciała zapotrzebowania bytowego. Nadal konieczne jest kontrolowanie masy ciała, ponieważ zwierzę szybko może ponownie przytyć. W praktyce, w pierwszym miesiącu, po ustaleniu ilości nowej diety, zwierzę powinno otrzymywać połowę dawki, uzupełnioną dotychczasową dietą odchudzającą. Po miesiącu, możliwe są trzy różne „scenariusze”:

- kot nadal traci wagę, ale wolniej. Po całkowitym przejściu na nową dietę, ryzyko ponownego przyrostu masy ciała jest niewielkie.
- waga kota jest stabilna. Oznacza to, że zapotrzebowanie energetyczne zostało prawidłowo określone. Teraz należy zmniejszyć objętość dawki przechodząc całkowicie na nową dietę lub zwiększyć udział mokrej diety.
- kot zaczyna ponownie tyć. Należy dokładnie przeanalizować sytuację. Zaleca się ponowne wprowadzenie diety odchudzającej, aż do momentu, gdy kot przestanie przybierać na wadze. Następnie można obniżyć pobranie energii o 10% w celu ustabilizowania się masy ciała.

Po 6 miesiącach utrzymywania się masy ciała na stabilnym poziomie, można już zmniejszyć nadzór nad kotem i „zwolnić” właściciela z konieczności tak częstych wizyt kontrolnych. ■



© Pink Candy # 6753433

W przebiegu terapii odchudzającej powinien być także zaangażowany średni personel lecznicy.

## > Przypadek kliniczny: Poppy

### Przed utratą masy ciała - 23/01/2007



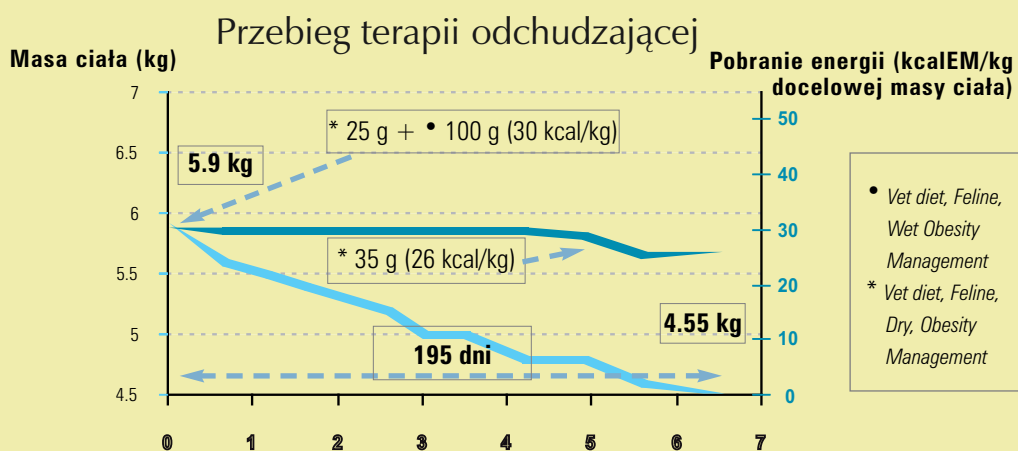
5.90 kg



31.6% tłuszczu w organizmie

- **Rasa:** domowy krótkowłosey
- **Wiek:** 11 lat
- **Płeć:** sterylizowana kotka
- **Tkanka tłuszczowa:** 31.6%
- **Ocena kondycji ciała (BCS):** 5/5
- **Tryb życia:** niewychodzący

© Shelley Holden



### Po utracie masy ciała - 06/08/2007



4.55 kg

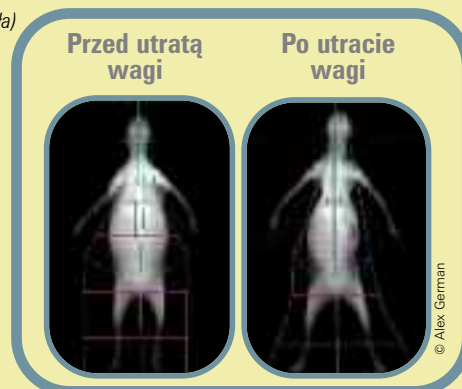
- **Czas trwania terapii odchudzającej:** 195 dni
- **Średnie tempo spadku masy ciała:** 0.82%/tygodniowo
- **Zapotrzebowanie bytowe po utracie masy ciała:** 47 kcal/kg/d TBW\*\*
- **Tkanka tłuszczowa:** 15.3%
- **BCS:** 3/5

\*\*Target Body Weight (docelowa masa ciała)



15.3%  
tłuszczu w organizmie

© Shelley Holden



© Alex German

Dr A. German and S. Holden, VN, Weight Management Clinic, University of Liverpool.

## Przykład zaleceń wydawanych właścicielowi dotyczący zastosowania gotowej diety odchudzającej



**Dr Weit Loss**  
Quicker way  
50 549 Fat City  
Tel: 01908495  
Email: sofat@slimfit.com

*Loukoum*

Aktualna masa ciała = *6.7 kg*  
Szacowana optymalna masa ciała = *4 kg*  
Nadwaga: *67.5%*

### **I. Dieta**

Zaleca się stosowanie następujących diet

**Royal Canin Obesity Management, saszetka 100g: jeden raz dziennie**

oraz

**Royal Canin Satiety Support, krokiety: 20g dziennie**

Saszetkę należy podzielić na dwa lub trzy posiłki, natomiast krokiety mogą być używane, jako nagroda, lub dzielone na dwa posiłki.

**Okres przejściowy:** stopniowo wprowadzać nową karmę przez okres 10 dni, aż do całkowitego zastąpienia wcześniejszej diety.

Upewnić się, że Loukoum zjada zaleconą dawkę karmy.

### **2. Aktywność fizyczna**

Wprowadzić dwie, 2-minutowe sesje zabawy każdego dnia

### **3. Wizyta kontrolna**

Ważyc kota raz w tygodniu w lecznicy (pamiętać, że koszyk kota waży *1.4 kg*) zgłaszać się na wizyty kontrolne raz w miesiącu.

*Dr Weight Loss*

## 4. Zapobieganie otyłości u kotów

### > Podsumowanie

Zapobieganie otyłości jest z całą pewnością łatwiejsze i lepsze niż jej terapia. Przedstawione tu zalecenia opierają na sześciu szczegółowych wskazówkach (od A do F), a przede wszystkim na 3 kluczowych strategiach:

1. Kontrolowanie ilości zjadanej karmy.
2. Zachęcanie do aktywności fizycznej i zabawy.
3. Kontrolowanie masy ciała i składu ciała.

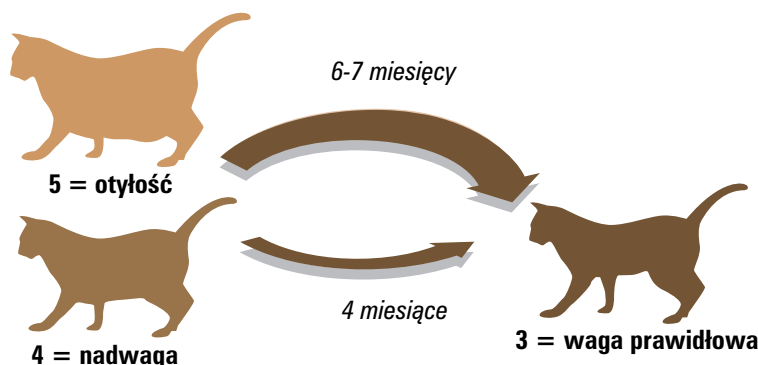
### Wprowadzenie

Tak, jak w przypadku większości chorób, zapobieganie jest lepsze niż leczenie. Otyłość ma wpływ na ogólny stan zdrowia oraz dobrostan, przede wszystkim zmniejszając jakość i długość życia. Dożywotnie badania przeprowadzone u psów wykazały, iż utrzymanie optymalnej masy ciała przez całe życie możliwe jest poprzez kontrolowanie pobrania energii. Wpływ na stan zdrowia w takich psów był bardzo wyraźny, np. wydłużenie życia o około 18% oraz spadek ryzyka pojawienia się schorzeń związanych z otyłością. Dzięki temu, poprawiała się zarówno jakość, jak i długość życia. Pomi-

mo, iż brak jest podobnych badań u kotów, wydaje się, że zasada ta dotyczy także tego gatunku. Ponadto, ponieważ skutkiem każdej terapii odchudzającej jest utrata zarówno beztłuszczowej masy ciała, jak i masy tłuszczowej, jasne jest, że kot, który schudł osiągając swoją optymalną masę ciała, będzie miał także prawidłowy skład ciała, podobnie jak kot, utrzymujący idealną wagę przez całe życie.

W końcu, zapobieganie otyłości jest zawsze najlepszą opcją. Należy także pamiętać, że im dłużej kot jest otyły, tym mniejsze korzyści spadku masy ciała w odniesieniu do poprawy jakości i długości życia.

W przypadku otyłości, znacznie łatwiej i szybciej jest przejść z etapu 4 do etapu 3, niż z etapu 5 do 3.



## > Kluczowe zasady zapobiegania otyłości

- Zapobieganie jest lepsze niż leczenie
- Im szybsza interwencja, tym lepiej
  - zapobiega to rozwojowi poważnych problemów
  - im szybciej kot zacznie chudnąć, tym dłużej utrzymujące się korzyści
  - minimalizuje czas, w którym zwierzę było otyłe, przez co zmniejsza ryzyko rozwoju schorzeń związanych z otyłością
  - problem łatwiejszy do rozwiązania, np. jeżeli interwencja zostanie podjęta przy BCS 6/9 (3,5/5) powrót do 5/9 (3/5) jest szybszy i łatwiejszy niż przejście z BCS 9/9 do 5/9
  - przyzwyczajenia otyłego kota są słabiej utrwalone
    - ▶ brak aktywności
    - ▶ źebranie
- Należy rozpocząć interwencję u jak najmłodszych kotów
  - największe ryzyko rozwoju otyłości występuje u kotów od 5 do 10 roku życia
  - im szybciej kot straci na wadze, tym dłużej utrzymujące się korzyści
  - kot możliwe krótko znajduje się w „stanie otyłości”
- Skoncentrowanie się na zapobieganiu otyłości u kotów kastrowanych. Szczególnie aktywne kontrolowanie takich przypadków
- Należy szczególnie uczulić nowych właścicieli zwierząt, którzy mogą nie wiedzieć, jakie są konsekwencje otyłości
- Promowanie zdrowego trybu życia kota
  - naturalne nawyki żywieniowe kotów
  - potrzeba regularnych zabaw

Zapobieganie otyłości jest znacznie lepsze dla zwierzęcia niż jej leczenie. Mając to na uwadze, lekarze weterynarii powinni zwracać szczególną uwagę na profilaktykę otyłości, poprzez odpowiednią edukację właścicieli.

## 1/ Zalecenia dotyczące zapobiegania otyłości

A) Lekarz weterynarii powinien podczas każdej wizyty ważyć i oceniać BCS każdego kota

klinicznego. Pomiary te umożliwiają wykrycie zmian w składzie ciała, co oznacza, że niepożądany przyrost masy ciała (wskazujący na przekarmianie) może być rozpoznany we wczesnej fazie. Pomiary te mają szersze znaczenie dla zdrowia, ponieważ stwierdzenie nieznacznego spadku masy ciała może wskazywać na inny poważny problem medyczny.

Zarówno pomiar masy ciała, jak i ocena kondycji ciała powinny stać się częścią standardowego badania

## B) Należy jak najwcześniej poinformować o konieczności zapobiegania otyłości i przypominać o tym przy każdej okazji

Porady dotyczące prawidłowego, zdrowego żywienia oraz regularnej aktywności fizycznej powinny stanowić część każdej wizyty kocięcia a także każdej wizyty kota dorosłego. Ogólną zasadą jest kontrola masy ciała i ocena kondycji podczas każdej rutynowej wizyty, np. podczas corocznego szczepienia.

## C) Uwaga na nadwagę u kotów młodych i w średnim wieku

Przeprowadzone badania wykazały, że na otyłość najbardziej narażone są koty w średnim wieku, pomiędzy 5 a 10 rokiem życia. Dlatego w tym okresie należy szczególnie dokładnie kontrolować masę ciała kota (np. co 6 miesięcy), co umożliwi wczesne wykrycie problemu.

Należy pamiętać, że nadwaga u kotów w średnim wieku często jest wynikiem złych nawyków pokarmowych (zarówno właściciela, jak i kota), wytworzonych znacznie wcześniej. Dlatego koty takie powinny być objęte szczególnym nadzorem nawet, jeśli brak jest objawów nadwagi.

Ponadto, skoncentrowanie się na zapobieganiu otyłości u młodych kotów pozwala na uzyskanie maksymalnej

korzyści z interwencji podjętej w optymalnym czasie. Mając to na uwadze, zapobieganie otyłości u tej grupy kotów będzie miało maksymalne korzyści w odniesieniu do długości życia i zmniejszenia ryzyka rozwoju innych chorób. Z tych samych przyczyn, u każdego młodego kota z nadwagą lub otyłością, należy jak najszybciej rozpocząć terapię odchudzającą.

## D) Otyłość może być konsekwencją zabiegu sterylizacji

Podobnie, jak wiek, sterylizacja jest jednym z głównych czynników predysponujących do rozwoju nadwagi oraz otyłości. Z tych względów, edukacja dotycząca zapobiegania przyrostowi masy ciała powinna stanowić integralną część rozmowy z właścicielem na temat kastracji, jeszcze przed samym zabiegiem, a także podczas wizyt kontrolnych po zabiegu. Zaleca się, aby w ciągu pierwszych 6-12 miesięcy po zabiegu, wykonać 2-3 kontrole masy ciała. To pozwoli na zidentyfikowanie kotów narażonych na przyrost masy ciała i podjęcie odpowiednich działań, zanim pojawi się problem.



Kiedy kot wydawany jest po zabiegu kastracji, właściciel może być zbyt zdenerwowany, aby zapamiętać to, co mówi do niego lekarz. Dlatego warto jest zapisać zalecenia na kartce i zaproponować bezpłatną konsultację dotyczącą masy ciała, podczas której można przekazać informacje dotyczące prawidłowego żywienia kota sterylizowanego.

## E) Podkreślanie korzyści związanych ze zdrowym trybem życia

Należą tu: ważenie i kontrolowanie ilości podawanej karmy, unikanie podawania smakołyków czy resztek ze stołu oraz promowanie regularnej aktywności fizycznej poprzez ćwiczenia i zabawę. W późniejszej części tego rozdziału omówione zostaną główne zasady „zdrowego trybu życia”.

Zachęcenie do przestrzegania odpowiednich nawyków żywieniowych obejmuje:

- kontrolowanie ilości zjadanej karmy
- unikanie podawania smakołyków

Bardzo ważne jest także zachęcenie do regularnej aktywności fizycznej poprzez:

- ćwiczenia
- regularne zabawy
- wzbogacenie otoczenia kota
- zachęcenie do aktywności podczas posiłków.

Bardzo ważne jest zaangażowanie całego personelu lecznicy do propagowania takiej koncepcji oraz zapewnienie w poczekalni odpowiednich materiałów informacyjnych i innych form edukacyjnych, przeznaczonych dla właściciela.

## F) Skoncentrowanie się na nowych właścicielach kotów

Osoby, które posiadają kota od niedawna, mogą mieć niewielkie doświadczenie w opiece nad zwierzęciem; ponadto, mogły także uzyskać wiele nieprawidłowych porad z różnych źródeł (od znajomych, z Internetu). Z tych względów ważne jest, aby nowi właściciele otrzymali niezbędne informacje dotyczące zapobiegania otyłości oraz związanych z nią problemów. Można zacząć od wyjaśnienia, na czym polega odpowiedzialna opieka nad zwierzęciem oraz jakie są korzyści wynikające ze zdrowego trybu życia (patrz powyżej).

## 2/ Czynniki sprzyjające zapewnieniu zdrowego trybu życia

Należy zachęcić właściciela do dostosowania metod opieki nad zwierzęciem tak, aby zapewnić kotu utrzymanie optymalnej masy ciała oraz kondycji przez całe życie. Najbardziej właściwe są te metody, które są zgodne z naturalnymi zachowaniami kotów.

### A) Kontrolowanie ilości zjadanej karmy

#### 1. Ważenie i zapisywanie ilości zjadanej karmy

Istnieją pewne sytuacje, które wymagają bardzo precyzyjnego odmierzania dawki pokarmowej. Należą tu:

- koty, które zaczęły tyć w okresie pomiędzy wyznaczonymi wizytami (patrz sytuacje wymagające interwencji, poniżej)
- problemy w przypadku kilku kotów w jednym domu
- wcześniej otyłe koty, w fazie utrzymania optymalnej masy ciała.

W takich przypadkach, dzienna dawka karmy może być precyzyjnie kontrolowana poprzez odpowiednie dostosowanie metod, podobnych do tych opisanych przy leczeniu otyłości (**rozdział 3**) np.:

- ważenie karmy przy użyciu dokładnej wagi
- zapisywanie ilości podanej i zjedzonej karmy

#### 2. Porady żywieniowe to „tylko” porady

Zalecenia żywieniowe układane są zwykle w odniesieniu do gotowej karmy dla zwierząt i pomagają właścicielowi w podawaniu odpowiedniej ilości karmy. Takie dane uzyskuje się zwykle na podstawie dziennego zapotrzebowania energetycznego określonego przez takie instytucje, jak National Research Council (więcej szczegółów, patrz NRC 2006). Jednakże, należy pamiętać, że zalecane ilości zwykle stanowią średnie dla określonej masy ciała i możliwe są



znaczne indywidualne wahania. Z tych względów, pomimo, iż zalecenia dotyczące dawkowania mogą stanowić punkt wyjścia przy wprowadzaniu nowej diety, należy regularnie kontrolować masę ciała oraz kondycję (patrz poniżej) i w przypadku gdy dojdzie do wzrostu lub spadku masy ciała, konieczne jest odpowiednie zmodyfikowanie ustalonej dawki.

### 3. Zawsze należy zrównoważyć ilość pobieranej energii z ilością energii wydatkowanej

Należy uprzedzić właściciela, iż w przypadku zmiany w wydatkowaniu energii u kota, zmianie musi także ulec dawka pokarmowa. Podobnie, wszystko, co prowadzi do zmian w ilości pobieranej karmy, staje się przyczyną zaburzeń energetycznych. Poniżej przedstawiono typowe sytuacje, w których ilość pobieranej energii nie jest równoważna ilością energii wydatkowanej:

**Zmiana producenta karmy dla kotów.** Różne karmy zawierają różny poziom energii, dlatego konieczna jest odpowiednia zmiana dawki nowej diety (patrz **Tabela 1** poniżej).

**Dodatkowe choroby czy urazy.** Jeżeli kot rozchoruje się, może dojść do zmiany w poziomie aktywności. W takim przypadku, brak zmiany w ilości podawanej diety może doprowadzić do przyrostu masy ciała.

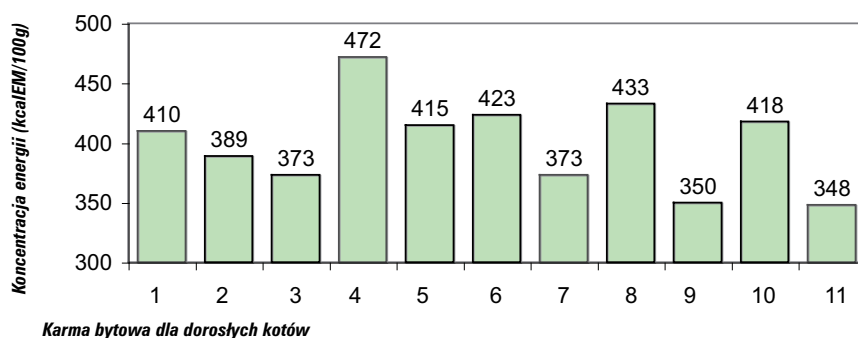
**Nieregularna aktywność fizyczna.** W wielu przypadkach aktywność kota uzależniona jest od jego właściciela. Takie koty są narażone na okresy zmiennej aktywności ruchowej, np.:

- koty mieszkające w domach, które mogą wychodzić na zewnątrz jedynie wypuszczone przez właściciela
- koty niewychodzące, których aktywność uzależniona jest od obecności właściciela, np. wspólna zabawa
- wahania sezonowe, np. ilość ruchu poza domem uzależniona od długości dnia świetlnego, pogody, itp

**Koty oddawane do hoteli dla zwierząt na czas urlopu właściciela.** W tym przypadku dochodzi do znacznego zaburzenia w poziomie aktywności, przy czym poziom dostarczanej energii nie zostaje zmniejszony. Ponadto, często pracownicy hotelu zwiększają dawkę karmy, tak aby mieć pewność, że zwierzę nie schudnie pod nieobecność właściciela.

**Przeprowadzka.** Przeprowadzka jest dla kota co najmniej tak stresująca, jak dla jego właściciela i może wpływać na ilość pobieranej energii. Ponadto, poziom aktywności ulega zmianie, ponieważ zwykle upływa

Tabela 1. Porównanie koncentracji energii w różnych gotowych, pełnoporcjowych karmach dla dorosłych kotów



Porównanie karm bytowych dla dorosłych kotów. Przedstawione koncentracje energii (w kcalEM/100 g) to te, podane przez producentów. Cyframi od 1 do 11 oznaczono karmy bytowe dla dorosłych kotów różnych firm. Wykres wykazuje, iż różnice w koncentracji energii pomiędzy dietami mogą wynosić nawet ponad 35%.

trochę czasu zanim kot przyzwyczai się do nowego otoczenia, ustali swoje terytorium i przestanie się stresować.

#### 4. Unikanie dokarmiania

- Unikać podawania smakołyków lub resztek ze stołu. Pomimo, iż u kotów jest to raczej mniejszy problem niż u psów, konsekwencje takiego postępowania są podobne:
  - dodatkowe posiłki zaburzają równowagę zbilansowanej diety. Przekąski często zawierają dużo tłuszczu i cukru, podczas gdy są niezbilansowane pod względem zawartości mikroelementów.
  - właściciele bagatelizują kalorie dostarczane wraz z drobnymi przekąskami. Mając na uwadze różnicę w masie ciała pomiędzy właścicielem a zwierzęciem, to co wydaje się dla właściciela mało znaczącą przekąską, dla kota może stanowić znaczną ilość pożywienia (patrz **tabela** na stronie 58).

Okazjonalne podawanie zwierzęciu smakołyku może być akceptowalne, ale musi zostać uwzględnione przy opracowywaniu strategii żywieniowej. W pewnych przypadkach, smakołyki mogą mieć korzystne działanie, wpływając na zdrowie (np. przysmaki pomagające zachować higienę jamy ustnej) oraz aktywność kota (patrz punkt o aktywności fizycznej, poniżej). Najlepiej, gdy smakołyki te są zbilansowane pod względem składników odżywczych.

- Poinformowanie wszystkich członków rodziny oraz znajomych. Aby mieć pewność, że kot żywiony jest prawidłowo, należy się upewnić, że wszyscy członkowie rodziny (a także znajomi) wiedzą o tym, iż zwierzęcia nie wolno dokarmiać.
- Obiad w postaci „płynnej”. Właściciel musi być także poinformowany, że płyny (np. mleko) stanowią część diety i ich wartość kaloryczna musi być uwzględniona przy opracowywaniu planu żywienia. Należy także pamiętać o pokarmie używanym przy okazji podawania leków, który może być także źródłem sporej ilości kalorii.

#### 5. Poznanie prawidłowych nawyków żywieniowych kota

Wielu właścicieli nie potrafi odczytywać sygnałów wysyłanych przez kota, związanych z przyjmowaniem pokarmu.

Ważne jest, aby pamiętać, że:

- koty z natury jedzą powoli, zwykle wiele małych posiłków (10-15 posiłków na dobę). Pomimo to, większość właścicieli decyduje się na podawanie kotu 2-3 posiłków dziennie;
- koty nie mają żadnej potrzeby społecznych interakcji podczas posiłku. Kiedy kot inicjuje jakikolwiek kontakt, właściciel często uznaje to jako objaw głodu i domaganie się o jedzenie. Jeżeli w takiej sytuacji kot zawsze będzie otrzymywał pożywienie, szybko nauczy się, iż takie zachowanie nagradzane jest smakołykiem. Jeżeli w ten sposób kot dostaje dużą ilość pożywienia lub smakołyki są bogate w energię, istnieje duże ryzyko przekarmienia i rozwoju otyłości.

Niestety, taka błędna interpretacja normalnych zachowań kota zdarza się bardzo często i zwykle zwierzęta te zdążyły się już nauczyć „nienaturalnych” zachowań:

1. Nauczyły się jeść dużą ilość pożywienia podczas jednego posiłku.
2. Nauczyły się domagać o jedzenie, symulując objawy głodu.

W takich przypadkach, konieczne jest uregulowanie diety kota, np. poprzez odważanie dziennej dawki, którą następnie dzieli się na kilka mniejszych posiłków podawanych w ciągu dnia.

Ponadto, wyuczony „żebranie” może być do pewnego stopnia odwracalne, poprzez reagowanie w inny sposób. Na przykład, zamiast podawać jedzenie, można zaoferować kotu inną formę interakcji taką, jak głaskanie, zabawa, czesanie. To odwróci uwagę zwierzęcia i jednocześnie przyczyni się do wzrostu wydatkowania energii.

## 6. Wprowadzenie metod, które pomagają zapobiegać przekarmianiu

Istnieje kilka sposobów, które pomogą zwolnić tempo jedzenia w czasie posiłku.

Można tu wymienić:

- wykorzystanie specjalnych zabawek dozujących karmę
- podawanie karmy o większych kroiakach (które wymagają dłuższego gryzienia zanim zostaną przełknięte)
- zmiana miejsca miski przed lub w trakcie posiłku oraz system nagradzania po aktywności fizycznej, np. karma podawana tylko po wykonaniu określonego zadania ruchowego.

## B) Aktywność fizyczna oraz zabawa

Zwiększenie wydatkowania energii pomaga zapobiegać rozwojowi otyłości. Można to osiągnąć poprzez zwiększenie poziomu aktywności fizycznej oraz wprowadzenie regularnych zabaw. Do dodatkowych korzyści związanych z ruchem, należą:

- rozwój masy mięśniowej, dzięki czemu wzrasta tempo metabolizmu spoczynkowego
- poprawa sprawności i ruchliwości
- korzystny wpływ na układ sercowo-naczyniowy
- zacieśnienie relacji pomiędzy właścicielem a zwierzęciem poprzez wspólną zabawę
- dostarczanie bodźców stymulujących
- poprawa dobrostanu i jakości życia.

U kotów zalecana jest regularna aktywność ruchowa. Najlepsze są krótkie i częste sesje a nie pojedyncze dłuższe okresy zabawy.

## Metody zwiększenia aktywności fizycznej

Dokładny program ćwiczeń powinien być opracowany indywidualnie i uwzględniać wszelkie ewentualne problemy medyczne, a także aktualne możliwości, wiek oraz stan zdrowia i kondycję właściciela. Celem jest stopniowe zwiększanie aktywności fizycznej i doprowadzenie do stanu, w którym odpowiednia dawka ruchu dziennie staje się rutyną. Rodzaj aktywności fizycznej w dużym stopniu uzależniony jest od indywidualnych cech zwierzęcia.

## Metody pomagające zwiększyć aktywność fizyczną kota to:

- zwiększenie aktywności podczas zabawy
- zachęcenie kota do ruchu
- zwiększenie aktywności poprzez stosowanie nagród w postaci smakołyków (uwzględniając ich podawanie w dziennej dawce karmy)

## Poznanie prawidłowych zachowań kota oraz potrzeba zabawy

U kotów domowych, polowanie oraz zachowania pokarmowe motywowane są w sposób niezależny od siebie. Przez to, koty posiadają fizjologiczną potrzebę polowania (lub wykonywania alternatywnych zadań takich jak np. zabawa) nawet, jeśli ich dzienne zapotrzebowanie energetyczne jest wcześniej zaspokojone. Pomimo, iż chęć do zabawy jest znacznie wyraźniejsza u młodych kotów, większość właścicieli nie zdaje sobie sprawy, iż jest ona konieczna przez całe życie kota.

Ponadto, aktywność w naturze składa się z wielu, krótkich i intensywnych sesji (odpowiadających pró-



© Yves Lancelau

bom polowania). W związku z tym, wprowadzając zabawę u kotów, należy pamiętać, że lepszych jest kilka krótszych sesji, niż jedna długa.

Wprowadzając regularną aktywność ruchową, najlepiej jest rozpocząć od dwóch, trzech krótkich (2-3-minutowych) sesji każdego dnia. Nie będzie to stanowiło zbyt dużego obciążenia dla właściciela i jednocześnie pomoże kotu przyzwyczaić się do tej formy aktywności. W rzeczywistości, może okazać się, że taki sposób interakcji z kotem, może być dla właściciela prawdziwą przyjemnością. Po osiągnięciu regularnego poziomu aktywności, częstotliwość oraz intensywność sesji mogą być zwiększane.

**Zachęcenie do spontanicznego ruchu, np. poprzez umożliwienie wychodzenia na zewnątrz**

Wiele kotów lubi zabawy poza domem, do czego można kota zachęcać pod warunkiem, iż jest to dla niego bezpieczne (spokojne otoczenie, z dala od ruchliwych dróg). Nerwowe koty mogą jednak być niechętnie do oddalania się od domu, w związku z czym potrzebują innych form aktywności ruchowej.

**Wykorzystanie zabawek**

Zabawki są najlepszym sposobem zachęcenia do aktywności ruchowej. Zaprojektowane są tak, aby naśladować zachowania związane z polowaniem w naturze. Obecnie dostępnych jest wiele zabawek przeznaczonych specjalnie dla kotów; cechy jakie powinna spełniać dobra zabawka to:

- zdolność wykonywania szybkich i nieprzewidywalnych ruchów
- wydawanie wysokich dźwięków
- niewielkie rozmiary
- możliwość umieszczenia w środku karmy.



© Shelley Holden

Przykładem dobrej zabawki jest specjalna wędka z umieszczoną na końcu zabawką, poruszającą się w nieprzewidywanym kierunku. Do pobudzenia aktywności fizycznej, można także stosować wskaźniki laserowe, ale mogą one wywoływać u kota frustrację. Dzieje się tak dlatego, że zabawa powinna naśladować polowanie, w związku z czym potrzebna jest „ofiara”, którą kot mógłby złapać. Jeżeli więc do zabawy wykorzystuje się wskaźnik laserowy ważne jest, aby każdy ruch kończył się na jakimś obiekcie, który będzie pełnił rolę „ofiary”.

**Wykorzystanie specjalnych placów zabaw dla kotów**

Place zabaw dla kotów to kolejny sposób na zapewnienie kotu ruchu i jednocześnie wypełnienie naturalnych potrzeb behawioralnych. Najlepsze place zabaw składają się z różnych poziomów i opcji umożliwiających wspinanie; wyposażone są w zwisające zabawki oraz drapaki. Drapanie to kolejny sposób, w który koty mogą wydatkować swoją energię; najlepsze są długie drapaki, umożliwiające jednocześnie ścieranie pazurów tylnych i przednich łap.

**Zachęcenie do aktywności w czasie posiłku**

Bardzo dobrą metodą zachęcającą do aktywności fizycznej może być także pożywienie. Istnieją specjalne zabawki, które umożliwiają dozowanie karmy. Kot, aby otrzymać nagrodę w postaci karmy, musi bawić się zabawką. Takie rozwiązanie jest dla kota rozrywką, zmniejsza nudę, zwłaszcza u kotów niewychodzących, a przede wszystkim zmniejsza ilość zjadanej karmy.

Dla niektórych kotów, pomocne może być także zachęcenie do aktywności ruchowej bezpośrednio przed posiłkiem poprzez zmianę lokalizacji miski z karmą.

Warto jest posiadać w domu miejsce, w którym kot będzie mógł bawić się bez ograniczeń.

## C) Kontrolowanie wagi oraz składu ciała

### Masa ciała

- Zawsze należy używać tej samej wagi. Zalecane są wagi elektroniczne, które powinny być regularnie kalibrowane w celu precyzyjnego i dokładnego pomiaru. Pomiaru masy ciała powinny być zapisywane w karcie pacjenta.
- Zaleca się regularne kontrolowanie masy ciała:
  - koty młode i rosące należy ważyć co najmniej raz w miesiącu
  - dorosłe, młode koty (od 6 miesiąca do 2 lat) najlepiej ważyć co 3-4 miesiące, ponieważ zapobieganie otyłości na tym etapie pomaga wyrobić dobre nawyki żywieniowe
  - koty dorosłe, w wieku powyżej 2 lat, powinny być ważone co 6 miesięcy przez całe swoje życie
- Należy zwrócić szczególną uwagę na koty niedawno kastrowane. Zaleca się, 3-4-krotną kontrolę masy ciała w ciągu pierwszych 12 miesięcy po zabiegu. Najlepiej, gdy kot po zabiegu będzie badany:
  - po 1 miesiącu
  - po 3 miesiącach
  - po 6 miesiącach
  - po 12 miesiącach

- Należy ustalić listę problemów, które wymagają interwencji. Nie wystarczy regularnie ważyć zwierzęcia, ale w razie konieczności należy wprowadzać zmiany w żywieniu oraz w trybie życia, jeżeli pomiędzy kolejnymi wizytami właściciel zaobserwuje jakiegokolwiek niepokojące objawy. W gestii lekarza leży ustalenie czy ( i kiedy) należy podjąć interwencję w danym przypadku.

Poniżej przedstawiono wskazówki, dotyczące wahań w masie ciała wymagających interwencji:

- wahania wynoszące 2% w ciągu 7 dni
- wahania wynoszące 5% w ciągu miesiąca
- wahania wynoszące 10% w ciągu 6 miesięcy

### Skład ciała

Ocena kondycji ciała to najbardziej rozpowszechniona metoda oceny składu ciała w codziennej praktyce. W badaniach wykazano, iż ten najczęściej stosowany system oceny, w dużym stopniu jest zgodny z oceną masy tłuszczowej wykonywanej innymi, bardziej skomplikowanymi metodami (np. absorpcjometria podwójnej energii promieniowania X- DEXA).

Do innych metod oceny składu ciała należą pomiary morfometryczne, analiza impedancji bioelektrycznej czy DEXA. Ostatnia metoda jest najdokładniejsza, ale jej dostępność jest bardzo ograniczona. Pozostałe dwie metody nie dają bardziej dokładnych wyników niż zwykła ocena kondycji ciała (BCS). ■

## > Zapobieganie otyłości - strategie dietetyczne

Metodą, która może być stosowana w celu zapobiegania przekarmianiu kotów, jest zmiana składu diety. Generalnie, dieta odchudzająca jest bardzo podobna do diety zapobiegającej otyłości. Diety te charakteryzują się:

- zmniejszoną koncentracją energii, zwykle poprzez obniżenie zawartości tłuszczu;
- odpowiednio zwiększoną koncentracją mikroelementów (witamin i soli mineralnych) w stosunku do koncentracji energii. W przypadku kotów nieaktywnych, których wydatkowanie energii jest bardzo niskie, niezbędne jest ograniczenie dawki pokarmowej. Zwiększona ilość mikroelementów zapobiega w takich przypadkach pojawieniu się niedoborów, nawet przy niskim poziomie pobieranej energii bytowej;
- zwiększonym poziomem białka w stosunku do zawartości energii. Podobnie, jak w przypadku mikroelementów, pozwala to uniknąć niedoborów białka przy obniżonej koncentracji energii. Należy jednak pamiętać, że poziom białka może wpływać na spontaniczne spożycie karmy, w związku z czym należy unikać nadmiernej podaży;
- dodatkiem L-karnityny. L-karnityna chroni masę mięśniową;
- dodatkiem włókna. Podwyższony poziom włókna w diecie zwiększa objętość dawki i poprawia uczucie sytości;
- zwiększoną zawartością wody. Wysoka zawartość wody w diecie zmniejsza pobranie energii, nawet w dietach o wysokim poziomie tłuszczu. Wielkość dawki pokarmowej karmy mokrej (zawierającej 20% suchej masy) jest trzy do sześciu razy większa od dawki karmy suchej (90% suchej masy) przy takim samym pobraniu energii. W związku z tym, stosowanie mokrej diety może być przydatną metodą ograniczenia pobrania energii pod warunkiem, iż kot zaakceptuje taki rodzaj diety.

## 5. Najczęściej zadawane pytania

### 1/ Pytania najczęściej zadawane przez właściciela

#### A) Co zrobić, jeśli kot odmawia jedzenia zalecanej diety?

Nie jest możliwe zmuszenie kota do jedzenia określonej karmy. Jeżeli kot nie zaakceptuje danej diety, może się głodzić nawet przed długi czas. Dlatego, jeżeli kot odmawia jedzenia przez ponad 24 godziny, należy ponownie podać mu poprzednią dietę. Taka stanowcza odmowa jest zwykle wynikiem zbyt gwałtownej zmiany diety.

Koty z natury nie są przyzwyczajone do różnych diet, ponieważ na wolności różnorodność upolowanych ofiar jest raczej ograniczona (gryzonie, ptaki). Zapach, wielkość kęsa, konsystencja oraz sposób, w jaki karma jest rozgryzana w jamie ustnej mogą wpływać na wybór karmy. Dlatego nowa karma powinna być wprowadzana stopniowo. Pierwszego dnia należy podać kotu kilka nowych kroketów (w skrajnych przypadkach - tylko jeden) lub odrobinę nowej karmy mokrej, dodając do dotychczasowej diety, a następnie stopniowo zastępować „starą” dietę, nową.

Całkowite przejście na nową dietę trwa co najmniej tydzień. W niektórych przypadkach, konieczne jest jeszcze wolniejsze wprowadzanie nowej diety. Polega to na ustaleniu najmniejszej ilości nowej diety, która jest akceptowalna przez kota i zwiększanie jej (maksymalnie podwajanie) co dwa- trzy dni. Jeżeli kot odmówi jedzenia, należy powrócić do wcześniej akceptowalnej ilości nowej karmy. Ilość nowej karmy w takiej sytuacji zwiększa się bardzo powoli. W rezultacie, okres przejściowy może trwać nawet miesiąc, ale jest to skuteczna metoda wprowadzania nowej diety w szczególnych przypadkach.

#### B) Jak postępować w przypadku szczególnie wybrednego kota

Koty z natury są „smakoszami”, co oznacza, że jeżeli nie są przyzwyczajone do zmian diety w młodym wieku, mogą stać się bardzo wybredne, do tego stopnia, iż odmówią zjedzenia wszystkiego, poza jedną, daną karmą. Należy także pamiętać, że koty są raczej wytrwale w głodówce, jeżeli nie zaakceptują nowej diety.

Z drugiej strony, w niektórych przypadkach odpowiednia dieta jest podstawą leczenia chorego zwierzęcia. Trudność z wprowadzeniem nowej diety nie jest problemem bez rozwiązania; wymaga jedynie cierpliwości. Lekarz weterynarii dobiera dietę, uwzględniając nawyki żywieniowe kota (karma sucha lub mokra, mieszana). Postać nowej diety powinna być możliwie łatwa do zaakceptowania przez kota. Zmiana obejmuje okres przejściowy, który może trwać ponad dwa tygodnie, tak aby możliwie jak najłagodniej przyzwyczaić kota do nowej diety. Większość szczególnie „trudnych” kotów zaakceptuje zmianę diety, jeżeli okres przejściowy będzie trwał około miesiąca.

#### C) Kot wydaje się szczęśliwy. Dlaczego więc należy martwić się, że jest otyły?

Kot z nadwagą jest albo chorym zwierzęciem, albo narażonym na pojawienie się poważnych problemów zdrowotnych (ryzyko cukrzycy, stłuszczenia wątroby). Jego zachowanie, a także mobilność i aktywność ulegają zmianie. Ponadto, skraca się długość życia, w porównaniu do kotów zdrowych. Leczenie otyłości będzie więc raczej dla niego ratunkiem, a nie karą.

## D) Czemu podejmowane próby odchudzenia kota zakończyły się niepowodzeniem?

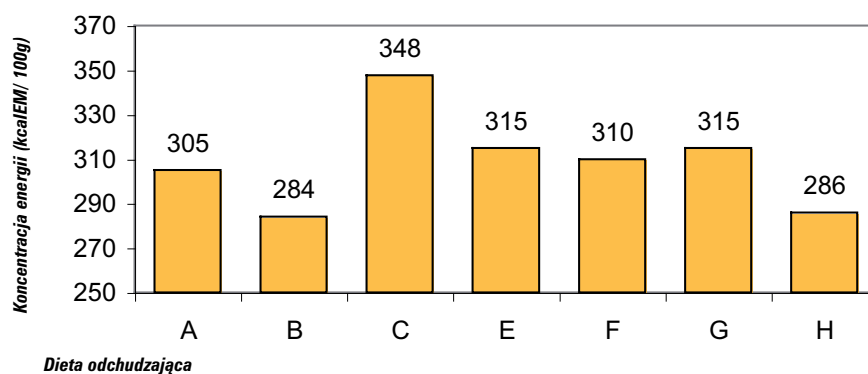
Główną cechą diety odchudzającej jest ograniczenie ilości przyjmowanej energii. Pobranie energii oblicza się w oparciu o dzienne zapotrzebowanie zwierzęcia o optymalnej masie ciała. To wymaga specjalnie opracowanej diety, która będzie zapobiegać niedoborom składników odżywczych. Należy przy tym pamiętać, że diety typu „light” nie są opracowane po to, by zmniejszać masę ciała.

W organizmie, tkanka tłuszczowa zużywa na własne potrzeby bardzo niewiele energii. Z tych względów, jeśli kot ważący 8 kg, którego optymalna masa ciała wynosi 4 kg, będzie otrzymywał taką ilość pożywienia, którą potrzebuje kot o masie ciała 4 kg, utrzyma swoją aktualną wagę 8 kg. Przeciwnie, średni kot domowy krótkowłosej waży od 3,5 do 4 kg, ale zdarzają się także szczupłe koty, ważące nawet 5 kg. Błędne oszacowanie docelowej masy ciała jest jedną z głównych przyczyn braku powodzenia diety odchudzającej.

Wielkość zalecanej dawki zależy od koncentracji energii w karmie (ilość energii na 100g karmy); im wyższa koncentracja, tym mniejsza objętość dawki. Diety odchudzające charakteryzują się niską koncentracją energii, co umożliwia podawanie odpowiedniej wielkości dawki. Należy jednak pamiętać, że diety niskokaloryczne różnych firm mają różne cechy, przez co dawka może różnić się nawet o ponad 20%. Lekarz weterynarii zaleca określoną dietę (określonej firmy i w określonej ilości), której nie można wymienić na produkt innej firmy, jeżeli nie zostanie od nowa ustalone dawkowanie.

W końcu, objętość podawanej kotu dawki jest ograniczona, ponieważ jest to raczej nieduże zwierzę. W związku z tym konieczne jest bardzo dokładne ważenie karmy; 10 gramów krokietów może nie wygląda imponująco, ale może stanowić aż 25% dziennej dawki. Stosowanie tak dokładnego odmierzania może być jednym z kluczowych punktów warunkujących skuteczność terapii odchudzającej (patrz **tabela 1** poniżej).

Tabela 1. Porównanie koncentracji energii w różnych dietach odchudzających dla kotów



Porównanie suchych diet przeznaczonych do terapii odchudzającej u otyłych kotów. Przedstawione koncentracje energii (w kcal/EM/100g) to te, podane przez producentów. Literami od A do H oznaczono diety odchudzające dla kotów różnych firm. Wykres wykazuje, iż różnice w koncentracji energii pomiędzy dietami mogą wynosić nawet ponad 20%.



### E) ...przecież mój kot nie je za dużo...

Prawda czy fałsz? Bardzo ważne jest, aby dokładnie określić, co oznacza „nie je za dużo”. Nie za dużo to pojęcie względne... „mała miska karmy” może dostarczać bardzo dużo energii. Jeżeli zdanie to jest prawdziwe (i jeżeli kot faktycznie nie dostaje poza tym żadnych smakołyków), należy porównać ilość energii wydatkowanej (głównie poprzez aktywność fizyczną) z ilością energii dostarczanej. Koty o niskiej aktywności mają bardzo niewielkie zapotrzebowanie energetyczne. W takich przypadkach warto jest wykorzystać taką dietę, która umożliwi podawanie stosunkowo dużych, pod względem objętościowym, dałek.

### F) Odkąd kot schudł, stał się nadmiernie aktywny

Koty z nadwagą lub otyłe zwykle nie są zbyt aktywne; poruszają się tylko wówczas, gdy idą coś zjeść lub chcą skorzystać z kuwety; koty takie raczej się nie bawią i nie wymagają zbyt dużej uwagi ze strony właściciela. Należy jednak pamiętać, że zdrowy kot, o optymalnej masie ciała, nawet jeśli śpi dość dużo (16 godzin dziennie) lubi się bawić i wymaga zainteresowania ze strony właściciela.

Z chwilą, gdy kot schudnie, stopniowo powraca do swojego normalnego poziomu aktywności i przez to staje się dla właściciela bardziej „zauważalny”. Taka zmiana jest całkowicie normalna i pożądana, nawet jeśli będzie dla właściciela trochę zaskakująca i świadczy o poprawie jakości życia kota. Zadaniem

właściciela jest zapewnienie kotu środowiska, które dostarczy mu licznych bodźców stymulujących i umożliwi zabawę, naśladującą naturalne zachowania. Takie normalne zachowania należy jednak odróżnić od zachowania agresywnego: zwierzę bawi się w sposób brutalny, atakuje, gryzie lub drapie oraz znacznie gorzej toleruje noszenie na rękach czy głaskanie. U kotów, uczucie głodu może czasami prowadzić do silnej agresji wobec właściciela. Jeżeli tak się dzieje, właściciel powinien jak najszybciej zgłosić się do prowadzącego lekarza, który dostosuje dietę oraz otoczenie kota, tak aby wyeliminować niepożądane zachowania.

### G) Co zrobić, jeżeli kot jest stale dokarmiany przez sąsiadów?

Na początku, należy ustalić czy sąsiad dokarmia wszystkie koty w okolicy, czy po prostu karmi swoje zwierzęta na zewnątrz. W drugim przypadku, można poprosić go o zmianę sposobu żywienia, w pierwszym- osoba taka zwykle dobrze zrozumie, jak poważne są konsekwencje otyłości dla kota. Aby przekonać taką osobę, właściciel powinien dokładnie jej wyjaśnić, dlaczego nie wolno dokarmiać zwierzęcia. Na przykład, można powiedzieć, że kot otrzymuje wyłącznie specjalistyczną dietę z przyczyn zdrowotnych. Jeżeli takie argumenty nadal nie przekonają naszego sąsiada, pomocne może okazać się porównanie otyłości do innych problemów medycznych takich, jak cukrzyca czy kamica moczowa. W skrajnych przypadkach, konieczne może być „prze-trzymanie” kota w domu, tak aby uniknąć dokarmiania.

## 2/ Pytania najczęściej zadawane przez lekarzy weterynarii

### A) Dlaczego otyłość u kota jest niepokojąca?

Jak już wspomniano wcześniej, otyłość jest chorobą, której jedną z form leczenia jest odpowiednia dieta. Na pewno konieczne jest poświęcenie czasu na omówienie zagadnień związanych z tym problemem, zwłaszcza podczas pierwszej wizyty; czas ten przynosi wiele korzyści zarówno właścicielowi, jak i lekarzowi. Bardzo często zdarza się, że właściciel nigdy nie usłyszał od lekarza, że jego kot jest otyły lub znajduje się w grupie podwyższonego ryzyka rozwoju otyłości. W takiej sytuacji, jeżeli właściciel wcześniej nie uzyskał niezbędnych informacji dotyczących otyłości, należy poświęcić czas na omówienie tego problemu.

### B) Jak zachować się w sytuacji, gdy właściciel jest otyły?

Niektórzy lekarze obawiają się, iż poruszając temat otyłości stracą klienta. Jednakże, lekarze weterynarii powinni unikać antropomorfizmu. Zgodnie z tym, nie należy rozważać aspektów estetycznych, a skupić się wyłącznie na otyłości, jako chorobie.

Mając do czynienia z otyłym właścicielem, lekarz weterynarii powinien pamiętać, iż odpowiada wyłącznie za zdrowie zwierzęcia. Nie należy unikać rozmowy o otyłości zwierzęcia tylko dlatego, że jego właściciel ma nadwagę. Najprostszą metodą jest skoncentrowanie się wyłącznie na zwierzęciu: „Pani/ Pana kot jest otyły i w związku z tym narażony jest na...”. Na tym etapie rozmowy część otyłych właścicieli może czuć się nieco zakłopotana i może porównywać własnego kota do siebie.. „on wygląda podobnie do mnie”. Pomimo, iż istnieje wiele podobieństw pomiędzy otyłością u ludzi i u zwierząt, należy jak najszybciej powrócić do dyskusji na temat otyłości kota.

### C) Jak należy postępować z właścicielami kilku kotów

Dużą trudnością jest wprowadzenie skutecznej terapii odchudzającej u jednego kota. Natomiast skuteczne odchudzenie kota w przypadku kilku zwierząt w domu jest prawdziwym wyzwaniem. Jedną z opcji jest karmienie wszystkich kotów jednakową dietą (np. dietą odchudzającą). Jednakże, takie „grupowe” żywienie uważane jest za jeden z czynników, który przyczynia się do rozwoju otyłości u kotów narażonych; w takim przypadku, jeżeli karma podawana jest



wszystkim kotom, osobniki „żarłoczne” będą miały tendencję do przejadania się w przeciwieństwie do tych, które lepiej kontrolują własny apetyt.

W związku z tym, jedynym rozwiązaniem jest ustalenie indywidualnego planu żywienia dla każdego kota. Można to zrobić w następujący sposób:

- karmić koty w oddzielnych pomieszczeniach lub w różnych miejscach
- karmić koty w tym samym miejscu, ale pod stałym nadzorem i zabierać miski zaraz, jak tylko dany kot zakończy posiłek
- karmić koty o różnych porach
- umieszczać karmę kotów o prawidłowej masie ciała w takich miejscach, które są niedostępne dla kotów otyłych. Na przykład, miski z karmą można postawić na podniesieniu, pod warunkiem, że otyły kot nie jest w stanie się wspinać; innym sposobem jest umieszczenie karmy w pudełku, do którego wejście jest na tyle wąskie, że karmę z środka może wydobyć tylko kot o prawidłowej masie ciała.

Pobranie karmy przez kocięta musi być także szczególnie i indywidualnie nadzorowane. Należy regularnie oceniać masę ciała oraz kondycję kocięcia tak, aby mieć pewność, iż przyrost masy ciała następuje w odpowiednim tempie. Zaleca się podawanie spe-

cialnej karmy dla kociąt oraz kontrolowanie, czy kocię faktycznie zjada „swoją” karmę (a nie karmę dla innych zwierząt przebywających w domu).

#### D) W jaki sposób zwiększyć aktywność fizyczną kota?

Program ćwiczeń musi być dostosowany do każdego przypadku i uwzględniać współistniejące schorzenia. Należy także pamiętać o aktualnych możliwościach, a także wieku, stanie zdrowia oraz kondycji właściciela. Celem jest stopniowe zwiększanie poziomu aktywności oraz regularna aktywność fizyczna każdego dnia. Rodzaj aktywności fizycznej zależy od indywidualnych cech. Do metod zwiększenia aktywności fizycznej u kotów należą:

- zachęcenie do zabawy
- zachęcenie kota do spontanicznej aktywności
- zachęcenie do ruchu przy użyciu pożywienia

Wprowadzając regularną aktywność ruchową, najlepiej jest zacząć od dwóch, trzech krótkich (2-3-minutowych) sesji dziennie. To nie obciąży zbyt wprawdzie właściciela i umożliwi kotu przyzwyczajenie się do ćwiczeń. Po zaakceptowaniu przez kota regularnej aktywności fizycznej, można stopniowo zwiększać częstotliwość oraz intensywność ćwiczeń.

W przypadku kilku kotów w domu, osobniki szczególnie łakome i otyłe mogą zjadać karmę innych kotów. Jedną z metod w takim przypadku jest umieszczenie karmy dla kotów o prawidłowej masie ciała w pudełku, do którego wejście jest zbyt wąskie, aby dostał się tam kot z nadwagą.





Specjalny drapak dla kota umożliwia kotu zarówno zabawę, jak i spełnienie potrzeb behawioralnych (drapanie, wspinanie, itp.).

Dobrym sposobem zachęcenia do aktywności ruchowej są zabawki. Przykładem lubianej przez koty zabawki jest specjalna wędka z umieszczoną na końcu zabawką, poruszającą się w nieprzewidzianych kierunkach.

Specjalne „place zabaw” dla kotów to kolejny sposób na zapewnienie kotu ruchu i jednocześnie wypełnienie naturalnych potrzeb behawioralnych.

Bardzo dobrą metodą zachęcającą do aktywności fizycznej może być także pożywienie. Istnieją specjal-

ne zabawki, które umożliwiają dozowanie karmy, np. w postaci pulek (patrz porady w **rozdziale 4** na stronach 45 i 46).

## E) Co zrobić, gdy kot staje się natarczywy a nawet agresywny?

U kotów, brak jest powiązania pomiędzy instynktem łowieckim a uczuciem głodu. W związku z tym dostęp do pożywienia nie zmniejsza chęci polowania; koty domowe powinny mieć możliwość zastąpienia tej formy aktywności inną. Należy jednak pamiętać, że uczucie głodu może prowadzić do nasilenia drapieżnych zachowań: zwierzę zaczyna intensywnie polować, co czasami prowadzi do agresji wobec jednego lub kilku członków rodziny. W takiej sytuacji zmniejsza się również poziom tolerancji kota, co prowadzi do agresji wynikającej ze zdenerwowania.

Bardzo ważne jest, aby pamiętać o tym zjawisku wprowadzając ograniczenie energetyczne. Aby zminimalizować ryzyko pojawienia się niepożądanych zachowań, stopień ograniczenia nie powinien być zbyt drastyczny, a podawana ilość karmy powinna być dla kota wystarczająca. Należy także uprzedzić właścicieli o możliwości wystąpienia takiego zachowania i zalecenie jak najszybszego kontaktu w razie pojawienia się agresji.

Możliwe są dwa rozwiązania:

1. Jeżeli tempo spadku masy ciała jest zbyt szybkie, należy zwiększyć pobranie karmy o 10%.
2. Jeżeli tempo spadku masy ciała jest odpowiednie, należy zwiększyć udział podawanej karmy wilgotnej tak, aby zwiększyć objętość dawki.

Dodatkowo, należy zastanowić się nad metodami wydłużenia czasu jedzenia, np.:

- zastosowanie automatycznych dozowników do karmy
- dzielenie dziennej dawki na kilka mniejszych porcji
- częstsze zabawy, itp.

## F) Jak należy postępować w przypadku dwóch chorób występujących jednocześnie, np. choroby dróg moczowych i otyłości?

Niektóre koty, zwłaszcza w podeszłym wieku, mogą jednocześnie cierpieć na dwie choroby, które wymagają osobnych diet. W takich przypadkach, czasami trudno zdecydować, którą dietę należy zalecić i które leczenie jest w danej chwili ważniejsze.

### 1. FLUTD i otyłość

Pierwszym przykładem może być kot z chorobą dolnych dróg moczowych (feline lower urinary tract disease - FLUTD), który jednocześnie ma nadwagę, jest otyły lub znajduje się w grupie ryzyka rozwoju otyłości (kot niewychodzący, kastrowany, itp.). Pierwszym krokiem jest ustalenie dokładnej przyczyny FLUTD u kota. Większość kotów cierpi z powodu idiopatycznego zapalenia pęcherza moczowego, a tylko niektóre mają kamienie moczowe. Często, w moczu kotów z idiopatycznym zapaleniem pęcherza stwierdza się obecność kryształów trójfosforanów (struwity). U kotów takich błędnie rozpoznaje się kamicę ponieważ w moczu wielu zdrowych kotów stwierdza się pewną ilość kryształów struwitowych, zwłaszcza jeżeli próbka nie została przebadana od razu.

Kamienie struwitowe mogą być rozpuszczone, dzięki odpowiedniej diecie, która indukuje powstawanie kwaśnego moczu. Główną obawą dotyczącą stosowania diety rozpuszczającej kamienie struwitowe jest to, że zwykle zawiera ona dużą ilość tłuszczu, co może sprzyjać przyrostowi masy ciała. Taki rodzaj diety powinien być zalecony na kilka tygodni (4-8 tygodni) łącznie z antybiotykoterapią (jeżeli przyczyną kamieni struwitowych była infekcja bakteryjna). Dzienna dawka karmy powinna być starannie dobrana tak, aby nie powodować gwałtownego wzrostu masy ciała. Po rozpuszczeniu kamieni, można przejść na dietę bytową, która ma mniej restrykcyjne ograniczenia dotyczące poziomu białka.

Koty z idiopatycznym zapaleniem pęcherza moczowego, u których nie wykazano obecności kamieni moczowych, nie muszą otrzymywać niskobiałkowej, zakwaszającej diety. Wykazano jednak, iż u takich kotów

dobrze jest podawać karmę mokrą, która przyczynia się do produkcji większej ilości moczu. Ponieważ idiopatyczne zapalenie pęcherza częściej spotykane jest u kotów otyłych (patrz **rozdział 1**), odpowiednia dieta odchudzająca pomaga także zmniejszyć ryzyko epizodów zapalenia pęcherza.

### 2. Przewlekła niewydolność nerek i otyłość

Takie „połączenie” należy raczej do rzadkości w codziennej praktyce. Objawy kliniczne oraz zmiany patologiczne (izostenuria, azotemia) u kotów z przewlekłą niewydolnością nerek pojawiają się przy ustaniu funkcjonowania 2/8 do 3/4 całkowitej masy nerek; w związku z tym choroba rozpoznawana jest w zaawansowanym stadium tak, że większość kotów zdążyła już schudnąć. W związku z tym ryzyko nadwagi nie jest raczej problemem. W przypadku przewlekłej niewydolności nerek zaleca się dietę o obniżonym poziomie białka, co ogranicza akumulację toksyn mocznicowych. Dieta taka zalecana jest przy określonym poziomie azotemii w celu zmniejszenia nasilenia objawów klinicznych towarzyszących mocznicy. Ponieważ nie wykazano korzystnego działania ograniczonego poziomu białka, zalecanie takiej diety kotom z wczesnym stadium choroby, nie jest uzasadnione.

### 3. Kortykosteroidy i otyłość

Bardzo wiele kotów wymaga długoterminowej terapii kortykosteroidowej. Dzieje się tak w przypadku chorób alergicznych lub immunologicznych, a zwłaszcza przy przewlekłym zapaleniu dziąseł i jamy ustnej kotów, astmie kotów, chorobie zapalnej jelit, alergicznym zapaleniu skóry lub zespole ziarniniaka kwasochłonnego kotów. Kortykosteroidy pobudzają apetyt i zwiększają odkładanie tkanki tłuszczowej w określonych częściach ciała. Koty takie są narażone na rozwój cukrzycy z powodu nadwagi lub otyłości a także z powodu stosowania samych kortykosteroidów, które działają antagonistycznie w stosunku do insuliny. W rezultacie koty otrzymujące przewlekłe kortykosteroidy wymagają specjalistycznej diety zapobiegającej przyrostowi masy ciała. Należy także unikać nadużywania kortykosteroidów i rozważyć inne, alternatywne metody leczenia choroby takie, jak inhalacyjne kortykoidy w przypadku astmy lub cyklosporyna w przypadku atopowego zapalenia skóry. To pozwala zmniejszyć ryzyko rozwoju otyłości oraz cukrzycy.

#### 4. Cukrzyca i otyłość

W większości przypadków cukrzyca u kotów odpowiada cukrzycy typu II u ludzi, która charakteryzuje się otyłością, insulinoopornością, przewlekłą hiperinsulinemią oraz odkładaniem złogów amyloidu w komórkach beta trzustki, co prowadzi do ich uszkodzenia.

Pierwszym krokiem jest ustabilizowanie cukrzycy; koty takie wymagają terapii insulinowej w celu utrzymania prawidłowego stężenia glukozy we krwi oraz specjalistycznej diety. Po ustabilizowaniu cukrzycy, można rozważyć wprowadzenie diety odchudzającej, aczkolwiek dieta przeznaczona do terapii cukrzycy może być także stosowana, jako dieta odchudzająca.

W ciągu ostatnich lat wykazano korzystne działanie diety wysokobiałkowej i niskowęglowodanowej w leczeniu cukrzycy. Dieta taka często umożliwia zmniejszenie dawki insuliny i jednocześnie zwiększa prawdopodobieństwo remisji cukrzycy (cukrzyca przejściowa), dzięki odwróceniu zjawiska toksyczności w komórkach beta trzustki (Rand, 2005).

#### 5. Sterylizacja i otyłość

Sterylizacja kotów z nadwagą lub otyłych stanowi dodatkowy problem, ponieważ zwiększa prawdopo-

dobieństwo pogłębienia nadwagi i utrudnia terapię odchudzającą. W takich przypadkach zaleca się dietę wysokobiałkową i niskowęglowodanową, która jest bardziej zbliżona do diety kota w naturze. Absolutnie niezbędna jest regularna kontrola masy ciała. Ilość podawanej karmy musi być bardzo starannie wyliczona, uwzględniając indywidualne zapotrzebowanie bytowe kota. Równie istotne co dieta, jest wzbogacenie środowiska, zachęcające do zabawy i aktywności fizycznej, co zwiększa wydatkowanie energii.

#### G) Czy tak wysoki poziom białka w diecie nie jest niebezpieczny

Teoretycznie, spadek masy ciała może być osiągnięty na dwa sposoby:

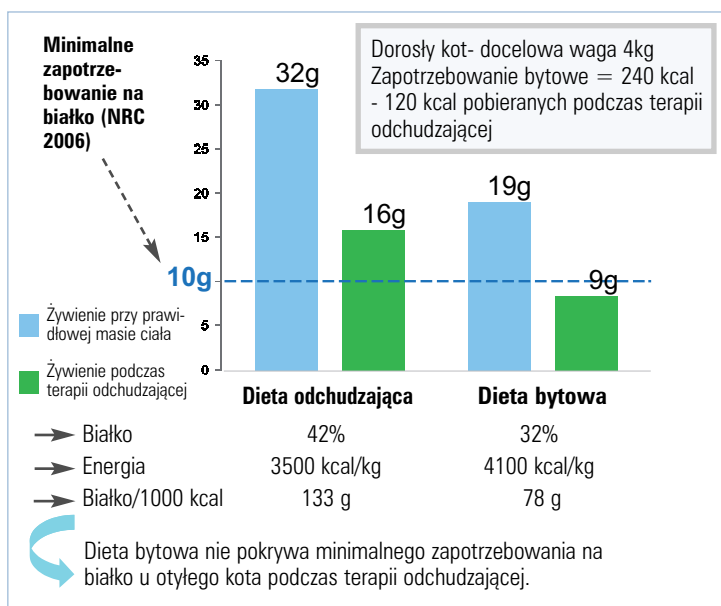
- przy użyciu normalnej karmy bytowej, ograniczając jej dzienną dawkę
- stosując dietę o obniżonej koncentracji energii

Zdecydowanie nie zaleca się stosowania zwykłej diety bytowej i ograniczenia dawki pokarmowej. Większość składników odżywczych jest zbilansowanych w odniesieniu do poziomu energii w zalecanej dawce pokarmowej. W związku z tym, zmniejszenie dawki stwarza ryzyko pojawienia się niedoborów. Dlatego w terapii odchudzającej należy stosować diety o obniżonej koncentracji energii. Diety te zawierają odpowiednio wysoki poziom białka i składników odżywczych w stosunku do poziomu energii.

Powszechną obawą (w rzeczywistości bezpodstawną) związaną ze stosowaniem wysokobiałkowej diety odchudzającej, jest negatywny wpływ wysokiego poziomu białka na stan zdrowia, zwłaszcza u starszych zwierząt. Z tego względu, wielu lekarzy obawia się stosowania takiej diety u kotów z istniejącą przewlekłą chorobą nerek. Brak jest jednak danych potwierdzających związek pomiędzy wysokim poziomem białka i rozwojem przewlekłej choroby nerek u psów i kotów.

Ponadto, lekarze powinni pamiętać, że poziom białka wzrasta jedynie w odniesieniu do koncentracji energii. Dlatego, przy ograniczeniu poziomu energii, zwierzę otrzymuje odpowiednią (a nie za dużą) ilość białka. ■

Porównanie ilości pobieranego białka w trakcie terapii odchudzającej w przypadku diety bytowej i odchudzającej



## > Rutynowe badanie krwi oraz moczu przed rozpoczęciem terapii dietetycznej

Otyle koty narażone są na rozwój różnych chorób, o czym mowa była we wcześniejszych rozdziałach. Niektóre z tych chorób takie, jak stłuszczenie wątroby czy cukrzyca, początkowo przebiegają bez widocznych objawów klinicznych. Wiele otyłych kotów rozpoczynających terapię odchudzającą to koty starsze lub w podeszłym wieku. Dlatego niezbędne jest wykonanie dokładnego badania klinicznego i podstawowych badań krwi (morfologia, podstawowy profil biochemiczny) oraz moczu, co umożliwia dokładną ocenę stanu zdrowia zwierzęcia. Niewielkie lub umiarkowane podniesienie ALT lub ALP u kota nie wykazującego objawów klinicznych, może wskazywać na stłuszczenie wątroby (lub inną chorobę wątroby, nie związaną z otyłością). W takim przypadku należy się zastanowić nad rozpoczęciem terapii odchudzającej, wprowadzając dietę wysokobiałkową i niskowęglowodanową. Bardzo ważne w takim przypadku jest także stopniowe wprowadzanie nowej diety tak, aby kot nie odmówił jedzenia, co mogłoby pogłębić stłuszczenie wątroby.

Czasami trudno jest rozpoznać cukrzycę u kota z powodu hiperglikemii wywołanej stresem związanym z pobieraniem krwi. Poziom cukru we krwi w warunkach stresowych wzrasta do podobnego poziomu, co u kotów z cukrzycą (14-22 mmol/l; 250-400 mg/dl). Przyczyną tego zjawiska jest wyrzut katecholamin. Hiperglikemia wywołana stresem utrzymuje się na tyle długo, by spowodować pojawienie się cukru w moczu, nawet u kota który nie choruje na cukrzycę. W takich przypadkach przydatne może być oznaczenie poziomu fruktozaminy; stopień wzrostu stężenia fruktozaminy jest proporcjonalny do nasilenia hiperglikemii utrzymującej się od 2-3 tygodni.










Badania takie nie są niezbędne u wszystkich kotów z nadwagą rozpoczynających terapię odchudzającą; dotyczy to zwłaszcza kotów nie wykazujących objawów klinicznych żadnej innej choroby. Należy jednak pamiętać, iż uzyskane informacje mogą być bardzo pomocne i dlatego zaleca się wykonanie badań w miarę możliwości finansowych właściciela oraz u wszystkich kotów geriatrycznych. Jeżeli w trakcie trwania terapii odchudzającej pojawiają się u kota problemy zdrowotne, uzyskane wcześniej wyniki badań będą mogły pełnić rolę wyników referencyjnych.

## Za i przeciw wykonywaniu badań krwi u otyłych kotów

Za	Przeciw
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zidentyfikowanie chorób przebiegających subklinicznie takich, jak cukrzyca czy choroby nerek i wątroby</li> <li>• otyłość to choroba- wykonanie badań może być sposobem na uświadomienie tego faktu właścicielowi</li> <li>• obrona- jeżeli w trakcie trwania terapii odchudzającej kot zachoruje lub gdy istnieje inna, bardziej poważna choroba</li> <li>• jeżeli wyniki badań są prawidłowe, jest to dobra informacja dla właściciela</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przyczyny techniczne</li> <li>• przyczyny finansowe</li> <li>• badania mogą nie być konieczne u młodych kotów z nadwagą, która pojawiła się niedawno</li> </ul>

## Ilość kalorii w powszechnie stosowanych smakołykach

- Jeżeli właściciel podaje kotu dodatkowo smakołyki, powoduje to drastyczny wzrost dziennego pobrania energii\*. To może być przyczyną przyrostu masy ciała u kotów żywionych na poziomie bytowym oraz zwolnienia/ zahamowania/ odwrócenia utraty masy ciała u kotów otrzymujących dietę odchudzającą. Poniżej przedstawiono kilka przykładów ilustrujących potencjalny wpływ smakołyków na pobranie energii.

	Ilość	Pobór energii (w kcal)	Nadmiar pobieranej energii dziennie (w %)
	2 łyżeczki chudego sera	54	21
	2 łyżeczki jogurtu	41	16
	100 ml tłustego mleka	58	23
	25 g śmietany	96	38
	25 g tuńczyka w sosie własnym	28	11
	43 g pasztetu z wątróbki	154	61
	25 g wątróbki	30	12
	30 g skórki od szynki	255	101
	60 g tłustego sera topionego	62	25

\* dla kota o masie ciała 4 kg



# Bibliografia

## Rozdział 1

1. Appleton DJ, Rand JS, Sunvold GD. Plasma leptin concentrations are independently associated with insulin sensitivity in lean and overweight cats. *J Fel Med Surg* 2002 4(2):83-93.
2. Armstrong PJ, Lund EM. Changes in body composition and energy balance with aging. *Vet Clin Nutr.* 1996;3:83-7.
3. Bloomfield GL, Sugarman HJ, Blocher CR, et al. Chronically increased intra-abdominal pressure produces systemic hypertension in dogs. *Int J Obesity* 2000, 24:819-824.
4. Bodey AR, Michell AR. Epidemiological study of blood pressure in domestic dogs. *J Small Anim Pract* 1996; 37:116-125.
5. Burkholder WJ, Toll PW. Obesity. In: Hand MS, Thatcher CD, Reimillard RL, Roudebush P, Morris ML, Novotny BJ, editors. *Small animal clinical nutrition*, 4th edition. Topeka, KS: Mark Morris Institute. 2000; p. 401-30.
6. Fettman MJ, Stanton CA, Banks LL. Effects of neutering on body weight, metabolic rate and glucose tolerance in domestic cats. *Res Vet Sci.* 1997;62:131-6.
7. Harper EJ, Stack DM, Watson TDG, Moxham G. Effect of feeding regimens on body weight, composition and condition score in cats following ovariohysterectomy. *J Small Anim Pract.* 2001;42:433-8.
8. Heath S. Behaviour problems and welfare. In: Rochlitz I, editor. *The welfare of cats. Animal welfare*, Vol. 3. London: Springer, 2005; p. 91-118.
9. Hoenig M, Ferguson DC. Effects of neutering on hormonal concentrations and energy requirements in cats. *Am J Vet Med Res.* 2002;63:634-9.
10. Jones BR, Sanson RL, Morris RS. Elucidating the risks factors of feline LUTD. *N Z Vet J* 1997 45(3):100-8.
11. Kanchuk ML, Backus RC, Calvert CC, Morris JG, Rogers QR. Weight gain in gonadectomized normal and lipoprotein lipase-deficient male domestic cats results from increased food intake and not decreased energy expenditure. *J Nutr.* 2003;133:1866-74.
12. Kienzle E, Berger R, Ziegler D, Unshelm J. The human-animal relationship and overfeeding in cats [abstract]. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian.* 2000;23:73.
13. Kronfeld DS, Donoghue S, Glickman LT. Body condition in cats. *J Nutr.* 1994; 124: S2683-4.
14. Lund EM, Armstrong PJ, Kirk CA, Klausner JS. Prevalence and risk factors for obesity in adult cats from private US veterinary practices. *Intern J Appl Res Vet Med.* 2005; 3(2):88-96.
15. Martin LJ, Siliart B, Dumon HJ et al. Spontaneous hormonal variations in male cats following gonadectomy. *J Fel Med Surg* 2006 8(5): 309-314.
16. Nguyen P, Dumon H, Martin L, Siliart B, Ferrier L, Humbert B, Diez M, Breul S, Biourge V. Weight loss does not influence energy expenditure or leucine metabolism in obese cats. *J Nutr.* 2002 Jun; 132(6 Suppl 2):1649S-51S.
17. Nguyen PG, Dumon HJ, Siliart BS, Backus R, Biourge V. Effects of dietary fat and energy on body weight and composition after gonadectomy in cats. *Am J Vet Res.* 2004;65:1708-13.
18. O'Brien TD. Pathogenesis of feline diabetes mellitus. *Molecular and Cellular Endocrinology* 2002; 197:213-219.
19. Rand JS, Levine J, Best SJ, Parker W. Spontaneous adult onset hypothyroidism in a cat. *J Vet Int Med* 1993 Sep-Oct;7(5):272-6.
20. Robertson ID. The influence of diet and other factors on owner-perceived obesity in privately owned cats from metropolitan Perth, Western Australia. *Prev Vet Med* 1999 May 31 40(2):75-85.
21. Root MV, Johnston SD, Olson PN. Effect of prepuberal and postpuberal gonadectomy on heat production measured by indirect calorimetry in male and female domestic cats. *Am J Vet Res.* 1996;57:371-4.
22. Scarlett JM, Donoghue S, Saidla J, Wills J. Overweight cats: prevalence and risk factors. *J Obes Metab Disord.* 1994; 18(1):S22-8.
23. Scarlett, J. M. & Donoghue, S. Associations between body condition and disease in cats. *J. Am. Vet. Med. Assoc* 1998 212: 1725-1731.
24. Willeberg. Epidemiology of naturally occurring feline urologic syndrome. *Vet Clin North Am Small Pract* 1984 14(3): 455-469.

## Rozdział 2

1. Allan FJ, Pfeiffer DU, Jones BR, Esslemont DHB, Wiseman MS. A cross-sectional study of risk factors for obesity in cats in New Zealand. *Preventive Veterinary Medicine*, 2000; 46: 183-196.
2. ANAES (Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé), Évaluation diagnostique de la dénutrition protéino-énergétique des adultes hospitalisés. Septembre 2003. [http://www.has-sante.fr/portail/display.jsp?id=c\\_432199](http://www.has-sante.fr/portail/display.jsp?id=c_432199).
3. Chan DL, Freeman LM. Nutrition in critical illness. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2006; 36(6): 1225-41.
4. Colliard L, Paragon BM, Lemuet B, Bénét JJ, Blanchard G. Prevalence and risk factors of feline obesity in an urban population of healthy cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 2008, in Press.
5. Kronfeld DS, Donoghue S, Glickman LT. Body condition in cats. *J Nutr*. 1994; 124: S2683-4.
6. Laflamme DP. Development and validation of a body condition score system for cats: a clinical tool. *Feline Pract* 1997; 25: 13-8.
7. Lund EM, Armstrong PJ, Kirk CA, Klausner JS. Prevalence and risk factors for obesity in adult cats from private US veterinary practices. *Intern J Appl Res Vet Med*. 2005; 3(2):88-96.
8. Scarlett JM, Donoghue S, Saidla J, Wills J. Overweight cats: prevalence and risk factors. *J Obes Metab Disord*. 1994; 18(1):S22.

## Rozdział 3

1. Butterwick RF, Markwell PJ. Body composition changes in cats during weight reduction by controlled calorie restriction. *Vet Rec* 1996; 138: 354-7.
2. Butterwick RF, Watson TD, Markwell PJ. The effect of different levels of energy restriction on body weight and composition in obese cats. *J Vet Int Med* 1995; 9:138.
3. Markwell PJ, Butterwick PJ, Wills JM, Raiha M. Clinical studies in the management of obesity in dogs and cats. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1994; 18 suppl1: S39-43.
4. Nguyen P, Dumon H, Martin L, Siliart B, Ferrier L, Humbert B, Diez M, Breul S, Biourge V. Weight loss does not influence energy expenditure or Leucine metabolism in obese cats. *J Nutr* 2002; 132: S1649-S51.
5. NRC: *Nutrient Requirements of Dogs and Cats*. National Research Council of the National Academies. The National Academies Press, 2006.
6. Szabo J, Ibrahim WH, Sunvold GD, Dickey KM, Rodgers JB, Toth IE, Boissonneault GA, Bruckner GG. Influence of dietary protein and lipid on weight loss in obese ovariectomized cats. *Am J Vet Res* 2000; 61(5): 559-65.

## Rozdział 5

1. Rand JS, Marshall RD. Diabetes mellitus in cats. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2005 35(1): 211-24.

---

# Notatki

---

# Notatki