

Choroby dolnych dróg moczowych (LUTD) są regularnie rozpoznawane przez praktykujących lekarzy weterynarii u kocich pacjentów. Idiopatyczne zapalenie pęcherza, kamica moczowa i zatkanie cewki moczowej to trzy z najczęściej rozpoznawanych form choroby dolnych dróg moczowych.

Mimo, że często zasadnicze przyczyny pozostają nieznane, częścią długoterminowego postępowania objawowego jest zalecenie zwiększonego przyjmowania wody, aby zwiększyć objętość moczu. Celem jest rozpuszczenie substancji, z których mogłyby się tworzyć kamienie lub substancji prozapalnych oraz spowodowanie ich wydalenia. Karma wilgotna jest często polecana jako sposób na zwiększenie spożycia wody przez koty. Ponieważ część kotów nie będzie jadło karmy wilgotnej, zwiększone spożycie wody musi być wymuszane poprzez inne postępowanie, takie jak zwiększenie dziennego przyjęcia soli.

Zwiększenie ilości soli w diecie jest przydatne w postępowaniu przy FLUTD

Wiele badań pokazuje, że zwiększenie ilości soli (NaCl) w diecie zwiększa spożycie wody i objętość moczu oraz zmniejsza jego ciężar właściwy, co może działać korzystnie u kotów z LUTD. Dostępne diety terapeutyczne przygotowane dla pacjentów z LUTD wykorzystują efekty zwiększonego przepływu płynów wywołanego przez sól.

„Jaki może być wpływ długoterminowego przyjmowania zwiększonego poziomu sodu na zdrowie kocich pacjentów?”

Bezpieczeństwo produktów zawierających zwiększony poziom sodu było poddawane w wątpliwość, szczególnie przez jedną publikację, która sugerowała, że zwiększony poziom sodu może mieć negatywny wpływ na nerki [Kirk et al. 2006]. Sugerowano także, że zwiększony poziom sodu w diecie powoduje hipercalciurię oraz zwiększa ryzyko kamicy szczawianowej nerek i pęcherza moczowego.

Ostatnie badania oceniające długoterminowy wpływ sodu w diecie na zdrowie kotów [Xu et al., 2008]

Wziąwszy pod uwagę potencjalne obawy dotyczące diety o zwiększonym poziomie sodu, przeprowadzono kontrolowane 6 miesięczne prospektywne badania oceniające efekt żywienia

kotów dietą bogatą w sól. Diety o dużej zawartości soli nie są obecnie zalecane dla kotów z rozpoznaną przewlekłą niewydolnością nerek (CKD). Jednakże, biorąc pod uwagę sugestie, że koty starsze mogą mieć klinicznie bezobjawowe lub nierozpoznane CKD wywołane przez dietę bogatą w sól, populacja kotów zakwalifikowanych do badania składała się z dojrzałych kotów.

Metody

Zwierzęta i diety

24 zdrowe dorosłe koty rasy europejskiej krótkowłosej (średnia wieku 7 lat) zostały wybrane i podzielone na 2 równe grupy pod względem płci, wieku i masy ciała. Wszystkie koty były żywione dietą kontrolną przez 2 tygodniowy okres przystosowawczy do 6 miesięcznych badań. Uwzględniając podstawowy podział, grupom została losowo przydzielona dieta kontrolna (CON) lub dieta z wysokim poziomem sodu (NaCl) jako jedyne źródło pokarmu. Obie diety różniły się jedynie pod względem zawartości sodu i chloru (CON: 0,55% sodu i 1,02% chloru w sm.; NaCl 1,11% sodu i 1,78% chloru w sm.)

Protokół doświadczalny

Regularne pomiary i szacunki uwzględniały:

Pełne badanie kliniczne

Pobór pokarmu

Masę ciała i ocenę kondycji ciała (BCS)

Badanie biochemiczne krwi, badanie hematologiczne oraz badania moczu

Pośrednie ciśnienie skurczowe (SBP)

Skład ciała metodą absorpcyjometrii podwójnej energii promieniowania rentgenowskiego DEXA (Dual-Energy X-ray Absorptiometry), aby określić

Skład mineralny kości (BMC) jako marker potencjalnej utraty wapnia

Masę beztłuszczową ciała (LBM) jako wskaźnik retencji wody

Wyniki

„Żadnego wykrywalnego efektu na ciśnienie krwi, markery zdrowia nerek, mineralizacji kości czy retencji wody jako skutku zwiększonej zawartości sodu w diecie”

Wszystkie koty ukończyły 6-miesięczne badania.

Sód w karmie nie miał wpływu na:

Średnią ilość spożytego pokarmu

Masę ciała i kondycję ciała

Skład ciała uwzględniając BMC (odzwierciedlenie potencjalnej utraty wapnia z kości) oraz LBM (marker retencji wody)

Ciśnienie skurczowe krwi

Zawartość wapnia, szczawianów oraz cytrynianów w moczu

Stosunek białka do kreatyniny w moczu (UPC) - wskaźnik zdrowia nerek

Znaczące różnice w grupach dietetyczny zaobserwowano w:

Zawartości w surowicy krwi cholesterolu, trójglicerydów i albumin, które były znacząco wyższe u kotów z grupy NaCl. Zmiany zachodzące od początku badań różniły się znacznie między dietami w odniesieniu do poziomu cholesterolu w wieku 3 miesięcy i poziomie kreatyniny (która była na poziomie wyższym w badanej grupie) zarówno w wieku 3 i 6 miesięcy.

Zaobserwowano zmienny okres czasu oddziaływania diety w odniesieniu do kilkunastu wartości krwi tak, więc różniły się one w zależności od grupy jedynie w określonych momentach. Zawartości sodu i chloru w moczu były znacząco wyższe, podczas gdy zawartość białka w moczu była niższa w grupie kotów NaCl podczas 3 miesięcznego okresu pomiarowego.

„Nawet u kotów z wyższym poziomem kreatyniny w surowicy, nie stwierdzono wpływu zwiększonego poziomu sodu na markery zdrowia nerek”

Aby bardziej szczegółowo przeanalizować efekt, jaki może wywrzeć taka dieta na koty z subkliniczną chorobą nerek, dane zostały sprawdzone wstecznie, aby zidentyfikować koty, które miały wyjściowy poziom kreatyniny powyżej górnego zakresu normy. Znaleźiono dziewięć kotów z wyjściowym poziomem kreatyniny 1,6 mg/dl lub wyższym (włączając w to 4 koty z grupy kontrolnej i 5 kotów z grupy NaCl). Wśród tych 9 kotów nie stwierdzono znaczących różnic pomiędzy grupami w głównych wskaźnikach nerkowych (kreatynina, mocznik, fosfor w surowicy, stosunek UPC).

Dyskusja

Jak długo woda jest podawana ad libitum, poziom sodu nie ma wpływu na zdrowie nerek oraz ciśnienie krwi.

W badaniach z udziałem kotów w średnim wieku i starszych zwiększony poziom NaCl w diecie nie miał wykrywalnych efektów na ciśnienie krwi czy funkcje nerek. Brak reakcji niepożądanych w wynikach tego badania jest zbliżony do większości innych wyników badań przeprowadzonych z udziałem zdrowych psów i kotów, oraz tych z przewlekłą niewydolnością nerek, gdzie diety zawierające do 3% NaCl nie miały negatywnego wpływ na ciśnienie krwi czy funkcje nerek, tak długo jak dostarczano wystarczającą ilość wody. Badania epidemiologiczne również potwierdzają bezpieczeństwo sodu w diecie.

Zamiast jako czynnik ryzyka, zwiększony poziom sodu w diecie został zidentyfikowany jako czynnik ochronny przed rozwojem przewlekłej niewydolności nerek u kotów.
[Hugues et al. 2002]

Do dzisiaj jedynie jedno badanie przeprowadzone z udziałem kotów donosi o niepożądanych reakcjach powodowanych przez NaCl [Kirk et al. 2006]. Sześć kotów z CKD, podobnie jak 30

zdrowych kotów, zostało zakwalifikowanych do tego badania. Autorzy donoszą o wielu zmianach powiązanych ze zwiększonym przyjęciem NaCl, włączając w to zwiększenie wydzielania wapnia z moczem, kreatyniny, mocznika oraz fosforu w surowicy. Dlaczego to jedno badanie odróżnia się od wszystkich innych nie jest jasne. Podczas gdy zawartość sodu i chloru w diecie była podobna do ilości w diecie z badania obecnego, poziom białka, tłuszczu, wapnia oraz innych składników odżywczych był inny. W chwili obecnej nie jest jasne czy któraś z tych różnic mogła przyczynić się do powstania odrębności pomiędzy wynikami tych dwóch badań.

Żeby bardziej dokładnie porównać wyniki badania obecnego z wynikami badania wcześniejszego wszystkie koty z badania obecnego z wyjściowym stężeniem kreatyniny w granicach 1,6 mg/dl i więcej zostały wyodrębnione i ich wyniki były oceniane osobno. W odróżnieniu od wcześniejszego badania, koty z badania obecnego nie wykazały żadnych reakcji niepożądanych, które można by przypisać zwiększonemu pobieraniu NaCl. Inną obawą powiązaną ze zwiększonym przyjmowaniem sodu jest hipercalciuria, czyli zwiększone wydalanie wapnia z moczem. W tym badaniu, dieta z NaCl nie miała żadnego wpływu na stężenie wapnia w moczu czy na BMC. Wyniki te są zgodne z innymi badaniami z udziałem psów i kotów, które pokazują, że zwiększony poziom sodu w diecie nie tylko nie zwiększa stężenia wapnia w moczu, ale obniża względne wysycenie szczawianami wapnia. Ponadto, dane epidemiologiczne sugerują, że wyższe spożycie sodu jest czynnikiem chroniącym przed kamicą szczawianową u kotów i psów.

Wnioski

Badanie te pokazują, że zdrowe dojrzałe koty nie wykazują żadnych niepożądanych reakcji, kiedy są żywione kompletną i zbilansowaną dietą zawierającą 29 mg Na/100 Kcal przez 6 miesięczny okres. Wyniki są zgodne z większością wcześniejszych badań, jak również z najnowszymi wskazaniem żywieniowymi dla kotów opublikowanymi przez Narodową Radę Badań Naukowych (NRC, National Research Council). Zgodnie z NRC, najwyższy bezpieczny limit (określony jako najwyższa znana ilość będąca bezpieczna) dla sodu u zdrowych kotów jest większa niż 1,55% suchej masy diety.

Wpływ sodu w diecie na koty z CKD wydaje się kontrowersyjny, ale znacząca większość wyników wskazuje na brak reakcji niepożądanych nawet u kotów z CKD. Lekarze weterynarii, którzy zalecają diety zawierające zwiększony poziom sodu kotom z podejrzeniem CKD, chorobą serca lub innymi stanami, dla których ograniczenie sodu było od zawsze zalecane powinni regularnie widywać tych pacjentów, aby być pewnym, że pożądaný efekt został osiągnięty. Ta rada dotyczy wszystkich pacjentów ze stanami przewlekłymi, bez względu na zalecaną terapię.

Odniesienia:

1. Xu H et al., Effects of dietary sodium chloride on health parameters in mature cats, J Feline Med Surg (2008), In press.
2. Kirk CA, Jewell DE, Lowry SR. Effects of sodium chloride on selected parameters in cats. Vet Ther 2006; 7: 333-46.

Choroby dolnych dróg moczowych

Wpisany przez Maciek Sz
sobota, 07 maja 2011 20:38

3. Hughes KL, Slater MR, Geller S, et al. Diet and lifestyle variables as risk factors for chronic kidney failure in pet cats. *Prev Vet Med* 2002; 55: 1-15.
4. National Research Council. Minerals. In: Beitz DC ed *Nutrient Requirements of Dogs and Cats*. Washington, DC: The National Academy Press, 2006: 145-92.

Artykuł opublikowano dzięki uprzejmości firmy Purina

