

FIV - Zespół nabytego niedoboru immunologicznego kotów

Autor: Maciek Sz
19.10.2006.

Wtórne niedobory immunologiczne u zwierząt występują znacznie częściej niż pierwotne niedobory odporności.

Ich przyczyną jest zakażenie zarazkami wywierającymi efekt supresyjny na odporność lub niedożywienie, choroba nowotworowa czy choroby autoimmunologiczne.

Zakażenie wirusem niedoboru immunologicznego kotów (FIV, Feline immunodeficiency virus), określane też jako zespół nabytego niedoboru immunologicznego kotów lub „ AIDS kotów „ jest zakaźną, przewlekłą i nieuleczalną chorobą cechującą się głębokim upośledzeniem funkcji układu immunologicznego oraz różnorodnymi objawami klinicznymi. Objawy te związane są głównie z infekcjami drobnoustrojami oportunistycznymi. Wirus uszkadza też układ nerwowy i pojawiają się objawy neurologiczne.

Leczenie mogłoby przynajmniej u części zwierząt osłabić przyczynę immunosupresji jaką jest infekcja wirusem FIV. Celem leczenia jest likwidacja zakażeń wtórnych i łagodzenie objawów chorobowych. Chorobę obserwowano w Kaliforni od 1982 r. w hodowlach kotów, u których występowało przewlekłe zapalenie jamy nosowej, dziąseł, uporczywa i długo utrzymująca się biegunka, bakteryjne zapalenie pęcherza moczowego, niedokrwistość oraz spadek masy ciała świadczące o immunosupresji. Okazało się, że choroba występuje u kotów domowych także w Europie, a także na innych kontynentach oraz u dzikich kotowatych takich jak np. lwy, tygrysy, jaguary, leopardy, pantery, rysie amerykańskie.

1986 r. ustalono że przyczyną choroby jest uprzednio nieznaną reowirus z podrodziny Lentivirinae, określaną jako lentiwirus koci o pokrewieństwie do limfocytów T (FTL V-feline T-lymphotropic lentivirus). Obecnie jest on określaną jako wirus niedoboru immunologicznego kotów (FIV – feline immunodeficiency virus). Odsetek kotów zarażonych tym wirusem dochodzi do 12%, przy czym u osobników zdrowych wynosi od 0 do 12% zaś 16% do 44% kotów chorych jest zakażonych wirusem FIV.

Człowiek jest niepodatny na zakażenie zarówno przypadkowe w laboratorium jak i na drodze kontaktu naturalnego z chorym kotem.

BIOLOGICZNE WŁAŚCIWOŚCI WIRUSA

Struktura i właściwości fizyczne FIV są zbliżone do wirusa HIV. Białka integrazowe HIV i FIV cechuje 86% podobieństwo i 37% identyczność. Wykazują one podobne właściwości biochemiczne. Cząsteczka wirusa ma kształt zbliżony do kuli o średnicy 80 – 100 nm. Materiał genetyczny wirusa jest otoczony dwuwarstwowym izometrycznym kapsydem, zaś zewnętrzną otoczkę stanowi błona białkowo-lipidowa pokryta przez drobne wypustki. Koncentryczny nukleoid ma kształt pałeczkowaty względnie stożkowaty. Wirus ginie pod wpływem działania czwartorzędowych zasad amoniowych, detergentów, związków fenolowych, alkoholu i formaliny. W 60° C przeżywa kilka minut. Obecnie wyróżnia się dwa podtypy wirusa FIV A i B. Podtyp B cechuje się bardziej zaawansowaną adaptacją do organizmu gospodarza.

PATOGENEZA CHOROBY I DROGI ZAKAŻENIA

Wirus występuje we krwi, płynie mózgowo – rdzeniowym i ślinie. We wczesnej fazie infekcji gromadzi się on w nabłonku komórek przewodów międzypłatowych ślinianek.

Za pośrednictwem śliny wnika do ran, jakie powstają np. podczas walki kotów. Zakażenia mogą się również szerzyć poprzez lizanie ran oraz wzajemną toaletę. Raczej bez znaczenia w szerzeniu się choroby jest korzystanie ze wspólnych misek czy pomieszczeń. Podobnie jest w przypadku zakażeń aerogennych. Te drogi odgrywają dużą rolę w szerzeniu się zakażeń wtórnych, przede wszystkim bakteryjnych. Kontakty płciowe również nie odgrywają znaczącej roli w rozprzestrzenianiu się infekcji.

Do infekcji kociąt może dojść w łonie zakażonej matki, w trakcie porodu oraz za pośrednictwem mleka zawierającego wirus. Jedną z dróg zakażenia jest transfuzja krwi lub jej komponentów. Zakażenie

wirusem FIV utrzymuje się przez całe życie, chociaż w większości przypadków nie rozwijają się objawy choroby. Samce są dwukrotnie częściej zakażane niż samice, co znajduje wyjaśnienie w trybie życia (walki, wędrówki). Infekcja występuje najczęściej u kotów „dachowych”.

Obydwa podtypy wirusa FIV, A i B, mają powinowactwo do komórek posiadających antygen CD4. Wirus FIV zakaża i niszczy selektywnie limfocyty Th (pomocnicze) oraz makrofagi i komórki dendrytyczne. Dochodzi do odwrócenia stosunku limfocytów CD4+ / CD8+. Obecności antygenów wirusa FIV w układzie nerwowym kotów towarzyszy rozrost tkanki glicyjowej, niszczenie neuronów i neurotoksyczność (efekt zwiększonego poziomu glutamianu). Z rany wirus przemieszcza się do regionalnych węzłów chłonnych, gdzie się replikuje i skąd dostaje się do pozostałych węzłów chłonnych. Już po 4-6 tygodniu liczba krwinek białych obniża się i u części kotów dochodzi do uogólnionego powiększenia węzłów chłonnych.

Pierwszym następstwem zakażenia jest gorączka i powiększenie węzłów chłonnych, po czym następuje faza bezobjawowego nosicielstwa wirusa. U części zwierząt występuje potem utrzymujące się powiększenie węzłów chłonnych i w skutek immunosupresji rozwijają się wtórne zakażenia.

W końcowych stadiach choroby koty chudną, pojawiają się zaburzenia hematologiczne, okresy gorączki, przewlekłe zapalenia jamy ustnej, długotrwałe infekcje układu oddechowego oraz u około 5 proc. zaburzenia neurologiczne charakteryzujące się nieprawidłowym zachowaniem, demencją, zaburzeniami psychosomatycznymi lub drgawkami. Organizm kota w odpowiedzi na zakażenie wirusem FIV uruchamia silny odczyn obronny humoralny oraz odpowiedź komórkową. Nasilenie odpowiedzi immunologicznej wystarcza do likwidacji początkowej ostrej fazy choroby. Wirus FIV nie zostaje jednak zupełnie wyeliminowany z organizmu. Jest sprawcą różnych zaburzeń układu immunologicznego o charakterze subklinicznym. U około 40 proc. kotów wywołuje silną immunosupresję ułatwiającą wtórne infekcje, rozwój nowotworów (chłoniaki komórek B), a także zaburzenia funkcji szpiku (nowotwory i dysplazje). Wtórne zakażenia odpowiadają za większość objawów klinicznych.. Zakażone koty mogą przeżywać miesiące, a nawet lata, zwłaszcza gdy mają dobre warunki utrzymania, żywienia i są leczone oraz nie są narażone na inne choroby zakaźne i urazy.

OBJAWY KLINICZNE

Oprócz bezobjawowego przebiegu infekcji zwierzęta mogą chorować ze słabo zaznaczonymi objawami, ale częściej występują ciężkie objawy oraz niespecyficzne zaburzenia. Wyróżniamy pięć stadiów infekcji:

- ostra infekcja
- nosicielstwo bezobjawowe
- długotrwałe powiększenie węzłów chłonnych
- zwiastujące AIDS
- AIDS

W stadium ostrej infekcji po kilku tygodniach od zakażenia występuje krótkotrwała gorączka, towarzyszy jej powiększenie węzłów chłonnych. Te wczesne zaburzenia występują bez leczenia po kilku dniach lub kilku tygodniach (4-6 tygodni). Rzadko występuje biegunka, zapalenie spojówek, skóry, dziąseł lub błon śluzowych układu oddechowego.

W drugim stadium, pomimo obecności wirusa w organizmie, zwierzę może być klinicznie zdrowe przez miesiące, a nawet lata.

Stadium trzecie charakteryzuje się brakiem łaknienia, utratą masy ciała, nawrotami gorączki oraz ewentualnymi zmianami zachowania.

Stadium czwarte cechują objawy będące konsekwencją immunosupresji w formie wtórnych zakażeń bakteryjnych układu oddechowego, moczowego, jamy ustnej, skóry oraz innych narządów. U około 50 proc. chorych kotów rozwija się zapalenie dziąseł lub zapalenie jamy ustnej. Epizody niedokrwistości i leukopeni występują naprzemiennie z wartościami prawidłowymi. W tym stadium ujawniają się lub uogólniają też infekcje wywołane przez drobnoustroje oportunistyczne i nieoportunistyczne, np. ospa, toksoplazmoza, kandydoza, zakażenie kolicivirusami, zakaźne zapalenie otrzewnej. Stadium to występuje u ok. 30 proc. kotów.

Stadium piąte występuje u ok. 10 proc. kotów. Charakteryzuje się ono całkowitym załamaniem sprawności układu immunologicznego, którego efektem są ciężkie, odporne na leczenie infekcje bakteryjne, grzybicze, wirusowe, pasożytnicze, a także zaburzenia neurologiczne. Do najczęstszych stanów patologicznych towarzyszących FIV należą:

- przewlekłe schorzenia jamy nosowej i dróg oddechowych

- przewlekłe infekcje jamy ustnej, dziąseł i języka
- przewlekłe choroby oczu
- powracające ropnie skóry
- zaburzenia rozrodu
- częste lub przewlekłe infekcje układu moczowego
- przewlekłe infekcje uszu
- przewlekłe infekcje przewodu pokarmowego
- zaburzenia neurologiczne (np. zmiana zachowania, zaniedbanie toalety, demencja, agresja, drgawki)
- immunopatologiczne uszkodzenie nerek lub gałki ocznej
- nowotwory (chłoniaki)

ROZPOZNANIE CHOROBY

Rozpoznanie choroby dokonuje się przede wszystkim na podstawie objawów klinicznych zwłaszcza, powtarzających się lub długotrwałych infekcji niepodatnych lub trudno podatnych na leczenie. Rozpoznanie jest możliwe w oparciu o postępowanie kompleksowe, obejmujące wywiad, objawy kliniczne oraz badania serologiczne w kierunku obecności przeciwciał dla wirusa FIV.

Dodatni wynik testu serologicznego świadczy o infekcji wirusem FIV oraz o możliwości zakażenia innych kotów. W przypadku wątpliwych wyników test powtarza się po 8-12 tygodniach. Kocięta z miotów od matek zakażonych są dodatnie w testach do 12-16 tygodnia życia na skutek przekazania im przeciwciał przez matkę. Tylko niewielki odsetek tych kociąt jest zakażonych. U kociąt serologicznie dodatnich należy powtórzyć badanie, gdy osiągną wiek 6-9 miesięcy. Wynik ujemny wskazuje na brak przeciwciał dla FIV i w większości przypadków świadczy o braku zakażenia tym wirusem.

Terapia zakażenia wirusem FIV powinna uwzględniać leczenie przyczynowe, którego celem jest hamowanie replikacji wirusa, łagodzenie lub zniesienie immunosupresji, zwalczanie wtórnych infekcji oraz leczenie wspomagające celem poprawy kondycji zwierzęcia. Główny nacisk w leczeniu należy położyć na zwalczanie zakażeń wtórnych oraz na wzmocnienie stanu ogólnego pacjenta. W zwalczaniu infekcji bakteryjnych dziąseł i jamy ustnej stosuje się duże dawki antybiotyków i utrzymuje higienę zębów. Stymulacja odporności przy użyciu immunostymulatorów farmakologicznych (lewaimazol, cyklofosfamid) względnie pochodzenia roślinnego (preparaty oparte o jeżówkę) ogranicza infekcje wtórne oraz w pewnym stopniu hamuje rozwój infekcji wirusowej.

Dobrze jest sosować leczenie skojarzone, tzn. podając przez krótki okres czasu chemioterapeutyki (np. klindamycyna 5mg/kg co 12 h; metronidazol, amoksylicyna, ampicylina, enrofloksacyna, tetracyklina) i kortykosteroidy (prednizon, początkowo codziennie, a następnie co drugi dzień; metyloprednizolon 2 mg/kg przez 7-30 dni) oraz stosując przez cały czas choroby lekkostrawną dietę bogatą w białko, witaminy i mikroelementy. W uporczywych biegunkach konieczna jest terapia elektrolitowa.

Alternatywą dla tradycyjnego postępowania jest homeopatia. Dotyczy ona w przypadku FIV stosowania przez długi czas preparatów zawierających witaminy C i E, mączkę kostną, b-karoten, wyciąg z czosnku, chlorofil i bakterie kwasu mlekowego.

Śmiertelność w 4 i 5 stadium jest bardzo duża. Chore zwierzęta przeżywają od 1 do 6 miesięcy. Średni czas przeżycia kotów zarażonych FIV wynosi od 12 do 24 miesięcy, chociaż niektóre żyją nawet kilka lat. Zwierzęta zakażone przeżywają dłużej przy dobrym postępowaniu lekarskim oraz odpowiedniej opiece i żywieniu. Nie powinny one opuszczać pomieszczeń. W ten sposób nie są dodatkowo narażone na stresy i nie stanowią źródła zakażenia dla innych kotów.

Koty zakażone wirusem FIV należy chronić przed wtórnymi infekcjami. Do hodowli kotów niezakażonych powinny być wprowadzone tylko osobniki wolne od wirusa FIV. Wynik ujemny powinien zostać potwierdzony podwójnym badaniem serologicznym, przeprowadzonym w odstępie 8-12 tygodni.

Zapobieganie chorobie to przede wszystkim uniemożliwienie walk zwierząt zakażonych z kotami niezakażonymi.