



scivac

SOCIETÀ CULTURALE ITALIANA
VETERINARI PER ANIMALI DA COMPAGNIA
SOCIETÀ FEDERATA ANMVI

in collaborazione con



Close window to return to IVIS



RICHIESTO ACCREDITAMENTO

scivac

56th INTERNATIONAL CONGRESS

organizzato da  certificata ISO 9001:2000 

RIMINI 1st-3rd June 2007
PALACONGRESSI DELLA RIVIERA DI RIMINI



INFORMATION
SCIVAC Secretary

Palazzo Trecchi, via Trecchi 20 Cremona
Tel. (0039) 0372-403504 - Fax (0039) 0372-457091
commscientifica@scivac.it www.scivac.it



Malattie virali feline: un aggiornamento

Xavier Roura

Med Vet, Phd, Dipl ECVIM-CA, Barcellona, Spagna



Leucemia felina/Immunodeficienza felina

Quelli della famiglia Retroviridae sono virus ad RNA che hanno in comune un enzima con la capacità di polimerizzare il DNA e noto con il nome di transcriptasi inversa. Questi virus hanno la capacità di integrarsi nel genoma della cellula che infettano perché l'enzima transcriptasi inversa permette la formazione di provirioni con DNA copiato dal proprio RNA e, di conseguenza, si replicano insieme alla cellula infettata.

I felini possono essere colpiti da diversi virus della famiglia Retroviridae. Tra questi i più importanti sono il virus della Leucemia Felina (FeLV), che appartiene alla sottofamiglia Oncornaviridae, e quello dell'Immunodeficienza Felina (FIV), che appartiene alla sottofamiglia Lentivirinae. Altri Retrovirus meno significativi in quanto ad incidenza sono il virus del Sarcoma Felino (FSV), il virus Sinciziale Felino (FSFV), appartenente alla sottofamiglia Spumavirinae, e i Retrovirus Endogeni integrati nel genoma di tutti i gatti (RD-114 e sequenze endogene in relazione con FeLV).

Nella pratica clinica ci troviamo frequentemente di fronte a gatti con malattie provocate da FeLV o FIV. Queste due infezioni hanno molti punti in comune e possono dare origine ad un gran numero di quadri clinici identici, ma ci sono anche molte caratteristiche differenziali. In questa relazione verrà presentata una visione congiunta di entrambe le infezioni, dei loro punti comuni e delle loro caratteristiche differenziali.

Entrambe le infezioni sono state diagnosticate in tutti i paesi dove sono stati effettuati i test diagnostici, per cui sono malattie a distribuzione mondiale. La prevalenza dei due virus differisce da un Paese all'altro ed anche da una zona all'altra all'interno di un medesimo Paese, in funzione delle caratteristiche della popolazione felina e del suo stile di vita. Una delle principali differenze tra le due infezioni è la forma di contagio o trasmissione. Il virus della leucemia felina (FeLV) si trasmette efficacemente per contatto diretto e continuato tra gatti durante la reciproca toelettatura, oppure attraverso la condivisione dei pasti, dell'acqua da bere e della cassetta delle deiezioni, nonché in occasione dei combattimenti fra conspecifici. L'infezione si trasmette anche efficacemente per via placentare e durante l'allattamento, potendo nascere gatti già infetti di madri portatrici del virus. Per questi motivi, l'infezione da FeLV è più frequente nei gatti giovani e giovani adulti (da 1 a 6 anni) che vivono in collettività, rifugi, gattili e nuclei famigliari con vari gatti tenuti in semilibertà. Al contrario, il virus dell'immunodeficienza felina (FIV) di solito si trasmette efficacemente durante i combattimenti tra gatti, essendo necessario un contatto fra saliva e sangue o fra sangue e sangue. Sperimental-

mente sono state dimostrate altre vie di contagio (contatto diretto, sessuale, placentare), ma pare che non siano importanti nelle infezioni naturali. Di conseguenza, il gruppo maggiormente a rischio per questa infezione sono i gatti maschi non castrati che vivono in semilibertà.

Entrambe infezioni possono provocare quadri clinici simili sia per la azione diretta del virus che attraverso l'induzione di uno stato di immunodeficienza acquisita e l'acquisizione di infezioni croniche o malattie opportuniste o per la presenza di neoplasie. Fra le due infezioni esistono piccole differenze di presentazione o frequenza di questi quadri clinici, che verranno illustrati in dettaglio nella relazione.

Entrambi i virus possono provocare quadri clinici dovuti ai loro effetti primari in alcuni tessuti, indicando generalmente in queste situazioni che l'animale si trova in fase di immunodeficienza terminale o, nel caso di FIV, in quella di infezione acuta. Come regola generale di fronte ad un gatto che presenta qualcuno di questi quadri si deve escludere che questi segni clinici non siano provocati da malattie opportuniste prima di presumere che siano dovuti al virus.

La diagnosi è un altro degli aspetti che differenziano notevolmente i due virus. L'infezione da FIV si diagnostica in base all'identificazione degli anticorpi specifici per il virus, generalmente con il metodo ELISA. Poiché si possono avere risultati falsi positivi (reazioni crociate aspecifiche o errori nella tecnica) e falsi negativi (infezione acuta o fase terminale), i risultati positivi (specialmente in animali asintomatici o a basso rischio) dovranno venire confermati mediante tecniche di Immunoblot o ripetendo il test ELISA a distanza di alcune settimane. I gattini nati da madri sieropositive presentano anticorpi neutralizzanti e pertanto sono generalmente positivi al test ELISA fino all'età di 14 settimane.

Al contrario, la diagnosi dell'infezione da FeLV si basa sulle tecniche sierologiche del test ELISA e dell'immunofluorescenza (IFA) per l'identificazione dell'antigene virale, ed in particolare della proteina interna del virus p27. Il test ELISA rileva la proteina p27 solubile nel siero e indica l'esistenza di una viremia, anche se non necessariamente persistente. La tecnica IFA individua la proteina p27 all'interno dei leucociti e delle piastrine nel sangue periferico o nel midollo osseo ed un suo esito positivo è segno di infezione midollare, viremia persistente e eliminazione del virus. I test ELISA sulla saliva e sulle lacrime sono caratterizzati da un gran numero di problemi e da risultati falsi positivi e falsi negativi, per cui devono sempre venire confermati con altri esami su campioni di sangue. Attualmente esistono prove di isolamento virale e tecniche di PCR per l'identificazione di entrambi i virus, benché non siano ancora disponibili per l'impiego di routine nella clinica pratica.

È necessario imporre misure preventive adeguate per entrambe infezioni al fine di evitare nuovi contagi e impedire l'esposizione agli agenti eziologici delle malattie opportuniste. Queste ultime e le infezioni croniche vanno trattate come se il gatto non fosse risultato positivo. Se la risposta non è buona si deve presumere che l'animale sia in fase di immunodeficienza terminale. Le eventuali neoplasie vanno trattate chirurgicamente e/o mediante chemioterapia. Per entrambe le infezioni, sono state sperimentate varie terapie antivirali con farmaci inibitori dell'enzima transcriptasi inversa (AZT e altri), ma in casi ad insorgenza spontanea non si è riusciti ad eliminare l'infezione e in molte occasioni si determinano effetti secondari importanti. È stato anche utilizzato l'interferone, a dosi elevate (10.000 U/kg SC/die) per suo effetto antivirale, o a dosi basse (30 UI/gatto/PO/a settimane alterne) per suo effetto immunomodulatore.

Herpesvirus felino

Il test più affidabile per l'identificazione dell'herpesvirus felino è l'identificazione dell'antigene. La sierologia non è utile per le elevate probabilità di contatto con il virus e l'uso dei vaccini. È stato dimostrato che il titolo degli anticorpi anti-FHV varia indipendentemente della presenza o assenza di malattia. Inoltre, titoli bassi sono stati associati ad infezioni croniche. Le migliori tecniche per l'identificazione dell'antigene sono l'IFA, l'isolamento virale o la PCR. L'isolamento del virus a partire da raschiati congiuntivali od orofaringei è stato lo "standard aureo", ma in confronto alla PCR realizzata su campioni di minima entità ha dimostrato una sensibilità molto più bassa. Durante fasi acute della malattia l'efficacia di questi metodi è notevole, ma nelle malattie croniche o latenti o negli animali vaccinati la PCR è decisamente superiore. La sensibilità della IFA è simile alle altre tecniche nelle fasi acute dell'infezione. L'uso della PCR nidificata o della PCR quantitativa aumenta la sensibilità. Il problema principale è che questa sensibilità è in grado di rilevare infezioni subcliniche o latenti. Una percentuale elevata di gatti sani risulta FHV-positiva alla PCR. La specificità di tutte le tecniche è alta, benché si possano verificare delle contaminazioni nella PCR e delle fluorescenze aspecifiche nell'IFA.

Calicivirus felino

Come nel caso dell'herpesvirus felino, la tecnica di diagnosi più utile è l'identificazione dell'antigene. L'esposizione al calicivirus è molto frequente e inoltre il virus è incluso nei prodotti vaccinali. Recentemente è stata descritta una sindrome emorragica associata al calicivirus. Il quadro clinico che si osserva è caratterizzato da edema, croste facciali, edema della punta delle orecchie, vasculiti, aumento della bilirubina e mortalità elevata.

Parvovirus felino

Recentemente è stata descritta nel gatto l'infezione da parvovirus-2b canino. Questo può giustificare una reazione

crociata nelle diverse prove diagnostiche. L'uso di feci fresche nella fase acuta dell'infezione sembra essere la soluzione più adeguata. Si possono impiegare tanto il test ELISA che la microscopia elettronica. Il primo è più economico, ma la microscopia permette differenziare altri virus responsabili di problemi gastroenterici.

Coronavirus felino

La diagnosi di peritonite infettiva felina costituisce sempre una difficoltà per il veterinario. Mentre la forma essudativa sembra relativamente facile da diagnosticare, quella secca è molto impegnativa. L'analisi dei diversi fluidi rappresenta un approccio clinico utile. Senza dubbio, l'istopatologia continua ad essere il test diagnostico d'elezione per la forma secca. Fino ad oggi, né le tecniche sierologiche né la PCR sono risultate utili per la diagnosi definitiva, perché non permettono la differenziazione tra il coronavirus felino e il virus della peritonite infettiva.

Lecture consigliate

- Andrew, Stacy E. (2000), "Feline Infectious Peritonitis", in *Veterinar Clinics of North America, Small Animal Practice*, September, 30(5):987-1000.
- Burgesser, Kent M., Stephanie Hotaling, Anita Schiebel, Scott E. Ashbaugh, Steven M. Roberts, and James K. Collins (1999), "Comparison of PCR, Virus Isolation, and Indirect Fluorescent Antibody Staining in the Detection of Naturally Occurring Feline Herpesvirus Infections", *J. Vet. Diag. Invest.*, March, 11:122-126.
- Hartmann, K., R. M. Werner, H. Egberink, and O. Jarrett (2001), "Comparison of Six In-House Tests for the Rapid Diagnosis of Feline Immunodeficiency and Feline Leukaemia Virus Infections", *Vet. Rec.*, September, 149:317-320.
- Kennedy, M. A., K. Breneman, R. K. Millsaps, J. Black, and L. N. Potgieter (1998), "Correlation of genomic detection of feline coronavirus with various diagnostic assays for feline infectious peritonitis", *J. Vet. Diag. Invest.*, 10(1):93-7.
- Maggs, David J., Michael R. Lappin, John S. Reif, James K. Collins, Jane Carman, Denise A. Dawson, and Christa Bruns (1999), "Evaluation of Serologic and Viral Detection Methods for Diagnosing Feline Herpesvirus-1 Infection in Cats with Acute Respiratory Tract or Chronic Ocular Disease", *J. A. V. M. A.*, February, 214(4):502-507.
- Paltrinieri, Saverio, Margherita Cammarata Parodi, Giorgio Cammarata (1999), "In Vivo Diagnosis of Feline Infectious Peritonitis by Comparison of Protein Content, Cytology, and Direct Immunofluorescence Test on Peritoneal and Pleural Effusion", *J. Vet. Diag. Invest.*, July, 11:358-361.
- Pedersen, N. C., J. B. Elliot, A. Glasgow, a. Poland, and K. Keel (2000), "An isolated epizootic of hemorrhagic-like fever in cats caused by a novel and highly virulent strain of feline calicivirus", *Vet. Micro.*, 73:281-300.
- Sykes, Jane E., Joanne L. Allen, Virginia P. Studdert, and Glenn F. Browning (2001), "Detection of Feline Calicivirus, Feline Herpesvirus-1 and Chlamydia psittaci Mucosal Swabs by Multiplex RT-PCR/PCR", *Vet. Micro.*, 81:95-108.

Indirizzo per la corrispondenza:

Xavier Roura - Hospital Clinic Veterinari
 Facoltà di veterinaria, Università di Barcellona
 E-mail: xavier.roura@uab.es