

Negli ultimi anni, l'aspettativa di vita dei gatti si è allungata e, di conseguenza, il numero di pazienti anziani è in costante aumento. Con l'avanzare dell'età, la senescenza felina si configura come un declino multisistemico dove l'atrofia dermo-epidermica e la sarcopenia non solo alterano l'aspetto e la termogenesi, ma espongono l'organismo a rischi neoplastici e ipotermia. Questa fragilità strutturale converge con un deterioramento sensoriale e gastroenterico che, tra sclerosi lenticolare, disbiosi e ridotta digeribilità dei lipidi, compromette l'omeostasi nutrizionale e metabolica.

La gestione vaccinale nel gatto anziano si fonda, dunque, sul delicato equilibrio tra l'immunosenescenza e la conservazione della memoria immunologica. Sebbene l'invecchiamento determini un declino della risposta immunitaria primaria, ovvero la capacità di reagire efficacemente a nuovi antigeni mai incontrati prima, la risposta secondaria rimane generalmente integra. Ciò significa che un gatto correttamente vaccinato durante la maturità conserva una protezione robusta, rendendo i richiami non tanto un'occasione di nuova istruzione per il sistema immunitario, quanto un mezzo per preservare la memoria esistente. Le linee guida attuali suggeriscono quindi di modulare la frequenza di tali interventi o di ricorrere alla titolazione anticorpale per evitare stimolazioni superflue in organismi con ridotta capacità di risposta allo stress.

L'efficacia della profilassi è tuttavia strettamente legata a variabili intrinseche come il sesso biologico e la genetica. A questo quadro si aggiunge il fenomeno dei soggetti non-responder, individui geneticamente incapaci di montare una risposta protettiva che richiedono strategie di gestione basate sulla limitazione dell'esposizione ambientale ai patogeni. Anche lo stato nutrizionale gioca un ruolo cruciale, poiché sia l'obesità che la malnutrizione proteico-calorica degradano l'immunocompetenza, mentre lo stress cronico, attraverso il rilascio di glucocorticoidi, sopprime attivamente la risposta cellulo-mediata.

Il panorama clinico del paziente geriatrico è ulteriormente complicato dalla presenza di patologie croniche interconnesse che agiscono come fattori immunosoppressivi. L'ipertiroidismo e il diabete mellito alterano la funzionalità dei neutrofili e dei linfociti, mentre la malattia renale cronica innesca una disfunzione immunitaria indotta dall'accumulo di tossine uremiche, che interferiscono direttamente con la proliferazione cellulare. Anche le neoplasie, attraverso la produzione di sostanze immuno-inibitorie e l'impatto dei protocolli chemioterapici, rendono il gatto estremamente vulnerabile. In tutti questi casi, la priorità medica risiede nella stabilizzazione del paziente: la vaccinazione deve

essere intrapresa solo quando l'animale è clinicamente compensato, prediligendo l'analisi dei titoli anticorpali per garantire una protezione che sia al contempo efficace e rispettosa del precario equilibrio omeostatico senile.

Questa tesi ha avuto come scopo principale la valutazione nei gatti anziani della copertura anticorpale nei confronti delle malattie virali prevenibili con le vaccinazioni core. La panleucopenia felina (Feline Panleukopenia Virus, FPV) che è un parvovirus, estremamente resistente nell'ambiente che colpisce le cellule in rapida divisione del midollo osseo e dell'intestino, causando una drastica riduzione dei globuli bianchi e necrosi delle cripte intestinali. La trasmissione avviene prevalentemente tramite fomite contaminati.

La rinotracheite virale felina (Feline, Herpesvirus-1, FHV-1) causata da un herpesvirus a DNA che si trasmette per contatto diretto orizzontale tramite secrezioni congiuntivali e nasali e, pur avendo una breve sopravvivenza nell'ambiente, è altamente contagioso.

Infine, la calicivirosi felina (Feline Calicivirus, FCV) che si distingue per la sua notevole spinta evolutiva tipica dei virus a RNA, che genera una vasta variabilità genetica complicando sia la diagnosi molecolare che l'efficacia vaccinale e traducendosi in una gamma estremamente diversificata di sintomi: dalle classiche ulcere orali e disturbi respiratori, alla "limping syndrome" articolare, fino alla temuta malattia virulenta sistemica (VSD), una forma emorragica e multiorgano spesso letale.

Per questo studio sono stati analizzati 450 campioni di sangue di gatti anziani utilizzando il test sierologico in-clinics VacciCheck®, che permette di rilevare il titolo anticorpale specifico per la panleucopenia felina, la rinotracheite virale felina e la calicivirosi felina. I gatti sono stati suddivisi in diverse categorie in base innanzitutto all'età. Sebbene le linee guida recenti abbiano rimosso la categoria ufficiale di "*geriatric*", l'elaborato continuerà a utilizzarla per i soggetti dai 15 anni in su. Questa scelta mira a distinguere tali gatti dalla fase "*senior*" (10-14 anni), sottolineando la necessità di cure e monitoraggi clinici più intensivi. Successivamente sono state utilizzate categorie come sesso, razza, stato di salute e anamnesi vaccinale, per analizzare i fattori che influenzano la risposta immunitaria. A completamento, è stato fatto un parallelo con un lavoro analogo condotto dallo stesso gruppo di ricerca su un elevato numero di cani anziani (350) per valutare le caratteristiche della risposta immunitaria in relazione all'invecchiamento e vedere se ci fossero differenze nelle due diverse specie considerate.

I risultati ottenuti (**Grafico 1**) hanno evidenziato una distribuzione eterogenea della protezione anticorpale nel gatto anziano, con la calicivirosi felina che registra la quota più alta di soggetti fortemente protetti 36%. Questo dato, apparentemente in contrasto con l'elevata mutabilità dei virus a RNA, non riflette un'efficienza intrinseca del virus nel generare memoria a lungo termine, ma è piuttosto il risultato di un'esposizione ambientale costante e ripetuta; la continua pressione antigenica esercitata dai ceppi circolanti e i fenomeni di cross-reattività tra varianti simili mantengono infatti titoli anticorpali elevati in una parte consistente della popolazione.

Diversamente, la panleucopenia felina (FPV) conferma le evidenze scientifiche circa la sua elevata immunogenicità, mantenendo un solido 28,9% di soggetti con protezione massima, a testimonianza della capacità dei parvovirus di indurre una risposta umorale estremamente stabile e duratura anche in età avanzata.

Al contrario, la rinotracheite infettiva (FHV-1) si conferma il patogeno meno immunogeno del gruppo, con appena il 17,1% di gatti fortemente protetti e la percentuale più significativa di soggetti vulnerabili, che raggiunge il 12%. Questa scarsa attitudine dell'herpesvirus nel generare un'immunità persistente si traduce in un rischio clinico superiore, specialmente se confrontato con i tassi di mancata protezione di FCV e FPV, che rimangono attestati su valori decisamente più bassi, compresi tra il 6% e il 7%.

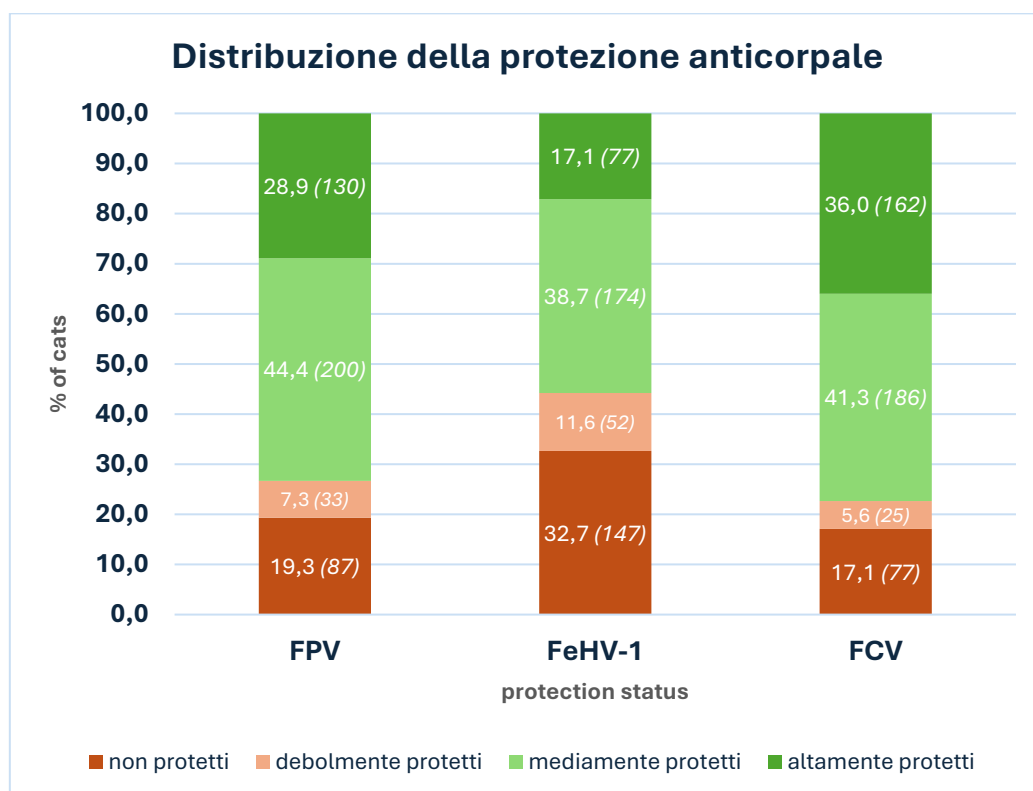


Grafico 1 | Distribuzione della protezione anticorpale (non protetti, debolmente protetti, mediamente, altamente protetti) nei gatti per FPV, FHV-1 e FCV.

Lo studio ha confermato che, come ci si aspettava, la protezione anticorpale diminuisce con l'avanzare dell'età. I gatti geriatrici hanno mostrato una percentuale di protezione completa inferiore rispetto ai gatti senior e una percentuale più alta di soggetti non protetti per tutte e tre le malattie.

Questo calo delle difese è attribuibile in particolar modo all'immunosenescenza, un indebolimento del sistema immunitario che rende i soggetti anziani meno capaci di mantenere una risposta anticorpale ottimale. Anche il sesso influenza la risposta immunitaria: le femmine sterilizzate hanno mostrato una protezione superiore contro FPV e FHV-1 rispetto ai maschi castrati. Differenze notevoli sono emerse anche tra razze diverse: il Persiano ha mostrato tassi di protezione elevati, al contrario del British Shorthair e del Siberiano, caratterizzati da una protezione inferiore in particolare per l'herpesvirus.

Lo studio ha anche suggerito che il virus dell'immunodeficienza felina (Feline Immunodeficiency Virus, FIV) può compromettere la capacità dei gatti di sviluppare una robusta immunità contro la panleucopenia. Infine, sebbene le percentuali di positività tendano spesso a diminuire con il passare del tempo dall'ultima vaccinazione, lo studio ha mostrato che alcuni gatti anziani hanno mantenuto titoli protettivi per anni nonostante fossero stati vaccinati solo in giovanissima età; al contrario, un piccolo gruppo di soggetti non ha sviluppato alcuna protezione nonostante una recente vaccinazione.

I risultati mostrano che l'immunosenescenza influisce sulla risposta immunitaria sia nei cani senior e geriatrici che nei gatti senior e geriatrici. Mentre nei gatti anziani il calo di protezione è evidente, nei cani la situazione varia, con alcuni soggetti molto anziani che mantengono una solida immunità nonostante vaccinazioni datate. Questa variabilità individuale in entrambe le specie sottolinea che l'immunità non va mai data per scontata.

In conclusione, i risultati di questo studio confermano che la vaccinazione è fondamentale per la protezione dei soggetti anche con l'avanzare dell'età e non deve essere interrotta quando un gatto invecchia, ma la sua efficacia si massimizza solo se applicata con un approccio personalizzato. La titolazione anticorpale, possibile oggi anche con test rapidi come il VacciCheck®, si rivela uno strumento essenziale per prevenire vaccinazioni inutili o al contrario individuare soggetti non più protetti, garantendo così una protezione su misura per ogni singolo gatto anche in un momento molto delicato quale la vecchiaia.