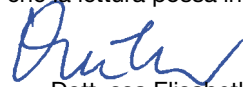


Gentili amici dei gatti,

con il nuovo anno vogliamo proseguire la nostra serie di newsletter con importanti informazioni riguardo i gruppi sanguigni nei gatti. Vi informiamo sul sistema dei gruppi sanguigni nel gatto e sulla determinazione genetica e sierologica del gruppo sanguigno. Inoltre, forniamo informazioni sull'atrofia retinica progressiva nel gatto e la possibilità di una diagnosi genetica. Ci auguriamo che la lettura possa interessarvi!



Dott. ssa Elisabeth Mueller

Sistema dei gruppi sanguigni nel gatto

Perché stabilire i gruppi sanguigni?

Determinazione del gruppo sanguigno

Mutazione rdAc-PRA

Sistema dei gruppi sanguigni nel gatto

Il sistema di gruppi sanguigni più importante nei gatti è il sistema AB con i tre gruppi A, B e AB. Le caratteristiche dei singoli gruppi sanguigni vengono determinati attraverso diversi tipi di acido neuraminico presenti nei glicolipidi di membrana degli eritrociti. Così, l'acido N-Glicolilneuraminico è presente per l'antigene A- e l'acido N-acetilneuraminico per l'antigene B. I gatti con il gruppo AB presentano entrambi gli acidi neuraminici nella membrana eritrocitaria.

La maggior parte dei gatti appartengono al gruppo A, in alcune razze però il 60% dei gatti appartengono al gruppo B. Il gruppo AB è molto raro (0,7 % in Germania). Da qualche tempo è riconosciuto un altro antigene eritrocitario, il cosiddetto antigene Mik. Ad esempio nel gatto comune europeo a pelo corto, nel gatto americano a pelo lungo e a pelo corto predomina il gruppo A. La percentuale di animali con questo gruppo sanguigno varia dal 75% al 100%.

La frequenza del gruppo B nei gatti di razza è molto variabile: nei gatti di razza siamese, burmese, blu di Russia o tonchinese non è stato finora riscontrato nessun gruppo B, l'1 - 10 % del Main Coon e del Norvegese delle foreste, l'11 - 20 % del Abissino, del Somalo, Birmano, Persiano, dello Scottish Folds e il 20 - 45 % dell'Esotico a pelo corto, del British a pelo corto, del Cornish rex così come del Devon rex sono gatti appartenenti al gruppo B. Nel gatto Turco Van addirittura è stato addirittura identificato un 60 % con il gruppo B (Weingart und Kohn, Kleintierpraxis 54, volume 9, pp. 502 - 516).

I gatti producono anticorpi naturali (alloanticorpi) contro gli altri gruppi sanguigni. I gatti con il gruppo sanguigno A hanno in genere solo un'elevata concentrazione di anticorpi anti-B nel sangue. Gatti del gruppo B al contrario presentano un'elevata percentuale di anticorpi anti-A. Gatti appartenenti al gruppo AB posseggono sia anticorpi anti-A sia anti-B. Nelle prime settimane di vita, i cuccioli di gatti con il gruppo A e B non posseggono anticorpi contro gli altri gruppi sanguigni. Solo dopo circa 12 settimane si riscontrano anticorpi come negli adulti.

Perché è importante determinare il gruppo sanguigno nei gatti?

Trasfusione di sangue: gli alloanticorpi sopra descritti sono responsabili della manifestazione di reazioni avverse legate alla trasfusione. Gatti con il gruppo A possono ricevere solo sangue di gruppo A, gatti con il gruppo B solo sangue di gruppo B e gatti con il gruppo AB solo sangue di gruppo A o AB. Una trasfusione di sangue con un gruppo sanguigno non adeguato può portare ad una reazione avversa in grado di condurre alla morte dell'animale. In questo caso, i primi sintomi sono: dispnea, vomito ed eccitazione.

Allevamento: un ulteriore problema di incompatibilità, importante per gli allevatori, si presenta nella determinazione dell'eritrolisi neonatale. Questa si manifesta incrociando un gruppo sanguigno B materno con un gruppo A paterno. I cuccioli del gruppo A ricevono gli anticorpi anti A materni tramite il latte e possono morire a causa della conseguente eritrolisi neonatale.





Sistema dei gruppi sanguigni nel gatto

Perché stabilire i gruppi sanguigni?

Determinazione del gruppo sanguigno

Mutazione rdAc-PRA



Determinazione genetica del gruppo sanguigno

L'ereditabilità del gruppo sanguigno deriva da una forma autosomica dominante. In questo caso l'allele A è dominante rispetto all'allele b recessivo. Dal momento che tutti gli animali sono portatori di due alleli, in caso di un esito sierologico "gruppo A", a causa della dominanza di A, geneticamente è possibile che l'animale sia portatore sia dell'allele A sia dell'allele b. Negli animali con gruppo AB la dominanza di A viene presumibilmente repressa da un fattore finora sconosciuto.

La determinazione genetica del gruppo sanguigno nel gatto permette prima dell'accoppiamento di stabilire la forma genetica rispetto alla determinazione sierologica. È quindi possibile identificare l'allele recessivo b, legato al tipo di gruppo sanguigno B. Gatti con due coppie di alleli b determinano il gruppo B. Dietro al gruppo A geneticamente può trovarsi non solo un omozigote AA ma anche un eterozigote Ab. Alcuni studi evidenziano che il 65 % dei gatti di razza British a pelo corto con gruppo sanguigno A, il 60 % di razza British a pelo lungo con gruppo A, il 45 % del Sacro di Birmania e il 40 % del Somalo con gruppo A presenta l'allele recessivo b. Questi animali accoppiati con animali di gruppo B possono dar luogo ad una progenie con solo gli alleli b (gruppo sanguigno B), ma anche incrociando due animali di gruppo A, entrambi geneticamente Ab, è possibile ottenere una progenie con alleli bb (gruppo sanguigno B).

Per determinare quale sia la condizione genetica del gruppo sanguigno degli animali A e AB si consiglia un'indagine genetica. Le razze Ragdoll, Angora turco e alcune altre razze non possono essere ulteriormente differenziate geneticamente.

Mutazione rdAc-PRA riscontrata in altre razze

L'atrofia progressiva della retina nel gatto (rdAc-PRA) è una patologia della retina dell'occhio, che porta progressivamente alla cecità. In questa patologia i fotorecettori degli occhi subiscono progressivamente delle alterazioni. Inizialmente i bastoncelli perdono la loro normale funzione, in seguito vengono colpiti anche i coni. I gatti colpiti al momento della nascita hanno una vista normale. I sintomi clinici compaiono in genere da 1,5 a 2 anni. Nella fase terminale della patologia, intorno ai 3 - 5 anni, i fotorecettori sono completamente alterati e il gatto diventa cieco.

La mutazione responsabile per la rdAc-PRA nel gene CEP290 è stata identificata già nel 2007 dall'equipe di Kristina Narfström (University of Missouri-Columbia, Columbia) nella razza abissina e somala. Nel frattempo questa mutazione è stata riscontrata in molte altre razze. In particolare, sono stati ampiamente individuati i gatti di razza siamese e incrocio-siamese.

Il test genetico per la determinazione della mutazione è a disposizione presso Laboklin. Svolgiamo l'esame su licenza di Kristina Narfström. È possibile individuare animali esenti, portatori e soggetti geneticamente affetti dalla patologia.

La mutazione rdAc-PRA è su base autosomica recessiva. Ciò significa che un gatto può ammalarsi solo con la forma PRA quando presenta un gene paterno e materno. Quindi devono possedere il gene mutante sia paterno che materno. I portatori, animali con un solo gene colpito, non possono ammalarsi, ma possono trasmettere il gene alla progenie con una probabilità del 50 %. Accoppiando due portatori esiste il pericolo che la progenie possa essere affetta dalla patologia.