

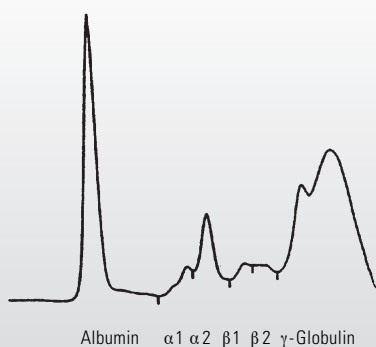
Typisches FIP-Screening einer an FIP erkrankten Katze

Elektrophorese	Ergebnis	Referenzbereich	Einheit
Gesamteiweiß	10.5	(5.7–9.4)	g/dl
A/G	0.35	(> 0.76)	
Albumin	25.8	(45.0–60.0)	%
α1-Globulin	7.0	(4.0–14.0)	%
α2-Globulin	9.1	(7.0–12.0)	%
β-Globulin	16.3	(16.0–31.0)	%
γ-Globulin	41.8	(10.0–28.0)	%

Blutbild	Ergebnis	Referenzbereich	Einheit
Leukozyten	14.9	(6–11)	G/l
Erythrozyten	4.08	(5–10)	T/l
Hämoglobin	4.82	(9–15)	g/dl
Hämatokrit	16.0	(30–44)	%
MCV	40.0	(40–55)	fl
HbE	12.0	(13–17)	pg
MCHC	30.0	(31–35)	g/dl
Thrombozyten	185.0	(180–550)	G/l

Differential-Blutbild	Ergebnis	Ref.bereich	Einheit
Basophile Granulozyten	0	(0–1)	%
Eosinophile Granulozyten	0	(0–4)	%
Stabkernige Granulozyten	11	(0–4)	%
Segmentkernige Granulozyten	79	(60–75)	%
Lymphozyten	6	(25–30)	%
Monozyten	4	(0–5)	%
atypische Zellen	0	(negativ)	
Anisozytose	+	(negativ)	
Polychromasie	0	(negativ)	

Elektrophorese einer „FIP-Katze“



ALT	122.0	(bis 70)	U/l
Bilirubin	2.9	(bis 0.3)	mg/dl
Coronavirus-Antikörpertiter	1:800	(negativ)	

Anschrift der Verfasser:

Dr. med. vet. Sibylle Thüre, Fachärztin für Kleintiere
 Dr. med. vet. Marie Christine Weiß, Vet-Med-Labor Institut für klinische
 Prüfung Ludwigsburg GmbH, Postfach 1110, D-71611 Ludwigsburg
 Tel.: +49 (0) 1802-838 633, Fax: +49 (0) 7141-966 155,
 dr.weiss@vetmedlabor.de

Die frühzeitige Diagnose der felines infektiösen Peritonitis (FIP) stellt die tierärztliche Praxis immer wieder vor große Herausforderungen.

Der Nachweis einer FIP-Erkrankung ist problematisch und oft nicht mit

Dr. Sibylle Thüre,
 Dr. Marie Christine Weiß

letzter Sicherheit zu führen. Durch Kombination verschiedener diagnostischer Möglichkeiten lässt sich lediglich die Wahrscheinlichkeit der Diagnose „FIP“ erhöhen. Leider kann auch die Labordiagnostik nicht prognostisch unterscheiden, ob eine Coronavirus-Infektion zur FIP-Erkrankung führen wird oder nicht. Doch bietet sie wertvolle Hilfestellungen insbesondere für die Diagnose bei erkrankten Katzen, die nicht das typische Erscheinungsbild der „feuchten“ FIP zeigen.

Pathogenese

Infektionen mit dem felines Coronavirus (FCoV) sind in der Katzenpopulation weit verbreitet. In Deutschland sind ca. 50% der Tiere Träger von Antikörpern gegen FCoV, in Katzenschulen und Tierheimen bis zu 100%. Die Ausscheidung erfolgt vor allem mit dem Kot und in geringem Maße auch über andere Se- und Exkrete, die Infektion direkt oder indirekt oronasal.

Während viele Coronavirus-Infektionen un bemerkt stattfinden, kommt es in den Fällen, bei denen sich das klinische Bild der FIP entwickelt, offenbar zu einer Mutation der wenig pathogenen Coronaviren in die pathogene Form.

Eine Unterscheidung von FCoV und der FIP-auslösenden Mutante ist momentan nicht möglich.

Räts

Möglichkeiten und Grenzen der Labordiagnostik

Die genetische Übereinstimmung beträgt über 99%, und auch mit der Methode der PCR (Polymerase-Kettenreaktion) kann die krankheitsauslösende Mutante nicht nachgewiesen werden.

Die Theorie, dass harmlose Coronaviren nur im Darm lokalisiert sind und lediglich pathogene Mutanten im Körper verschleppt werden, ist nicht mehr haltbar. Da es bei jeder Virusreplikation zu Kopierfehlern im Genom kommt, kann prinzipiell aus jedem Coronavirus eine pathogene Variante entstehen.

Das Entstehen einer FIP wird durch das Zusammenleben vieler Tiere auf engem Raum begünstigt und vom Immunstatus der Katze beeinflusst.

In großen Populationen kommt es durch ständige gegenseitige Reinfektionen zu einer Anreicherung von Coronaviren. Damit verbunden ist die Virusmenge (Virusload) im Einzeltier erhöht und die Gefahr von Mutationen nimmt zu. Die Bildung von Antikörpern kann den Erreger nicht eliminieren und es kommt in der Folge zur Entstehung der Immunkomplexerkrankung.

Antikörpernachweis, PCR und FIP-Screening

Antikörperbestimmung
 Ein positiver Antikörpertiter lässt lediglich die Aussage zu, dass eine In-

el „FIP“

fektion mit einem felinen Coronavirus stattgefunden hat. **Die serologische Unterscheidung zwischen avirulenten und virulenten Coronaviren ist nicht möglich.** Jede seropositive Katze ist Coronavirusträger und somit potenziell gefährdet, unter den oben genannten Umständen an FIP zu erkranken. Ebenso kann sie unter günstigen Bedingungen lebenslang keine klinischen Symptome einer FIP zeigen. Bei Tieren mit positiven Antikörpertitern muss jedoch die Gefahr der Virusausscheidung bedacht werden.

Coronavirus-PCR

Die PCR ist ein sehr sensibles und spezifisches

Nachweisverfahren, mit dessen Hilfe schon kleinste Mengen an viraler RNA nachgewiesen werden können. Diese Untersuchungsmethode unterscheidet jedoch ebenso wie die serologischen Nachweisverfahren nicht zwischen virulenten und avirulenten Stämmen des Coronavirus und dient nur der Erkennung von Trägertieren und Virusausscheidern, wenn Darminhalt als Untersuchungsmaterial eingesendet wird.

Mehr diagnostischen Wert hat die PCR-Diagnostik, wenn das Verfahren bei Punktaten oder Organbiopsien angewandt wird. Ein Nachweis der viralen RNA außerhalb des

Darmlumens kann den Verdacht auf eine FIP-Erkrankung erhärten.

FIP-Screening

Die Untersuchung verschiedener hämatologischer und klinisch-chemischer Parameter in Form eines so genannten „FIP-Screenings“ erlaubt in der Zusammenschau die Aussage, ob eine FIP-Erkrankung als wahrscheinlich anzusehen ist oder nicht.

Beim FIP-Screening lassen sich folgende labor-diagnostischen Befunde erheben:

● **FIP-AK-Nachweis:** Das Vorhandensein von Coronavirus-Antikörpern korreliert ebenso wenig mit einer tatsächlichen Erkrankung wie die Höhe des Titers.

● **Gesamteiweiß:** Typisch für eine an FIP erkrankte Katze ist eine Erhöhung der Serumproteinkonzentration, was auf eine Erhöhung der Globuline zurückzuführen ist (s.u.).

● **Eiweißelektrophorese:** Das Serumweiß wird elektrophoretisch in die Fraktionen Albumin, α 1-, α 2-, β - und γ -Globulin aufgetrennt. Seren von an FIP erkrankten Katzen zeigen deutliche Verminderung der Albumin-Fraktion sowie eine Erhöhung der γ -Globulin-Fraktion. Es können jedoch auch die α - und β -Globulin-Fraktionen erhöht sein.

● **Albumin/Globulin-Quotient:** Die deutliche Mehrzahl der an FIP erkrankten Katzen zeigt einen Albumin/Globulin-Quotienten von unter 0,8.

● **ALT und Bilirubin:** An FIP erkrankte Katzen weisen oft erhöhte ALT- und Bilirubin-Werte auf.

● **Großes Blutbild:** Das zunächst meist unauffällige Blutbild zeigt mit zunehmender Krankheitsdauer eine fortschreitende Anämie, eine Neutrophilie mit Kernlinksverschiebung sowie eine Lymphopenie.

GROSSES KATZENPROFIL

€ 42,-



GROSSE SICHERHEIT FÜR KLEINE TIGER

- 22 Organparameter
- Hämatologie
- Katzensyphilose
- Serum-Eiweißelektrophorese (auf Wunsch mit Diagramm)
- günstiger Komplettpreis
- alle Untersuchungsergebnisse am Tag des Probeneingangs (auch samstags)

Enthaltene Parameter

Harnstoff, Kreatinin, Gesamteiweiß, Natrium, Chlorid, Kalium, Phosphat
Bilirubin, ALT (GPT), AP, AST (GOT), GLDH
Glukose, α -Amylase, Lipase, Fruktosamin, Cholesterin
CK, LDH, Kalzium, Magnesium
Triglyzeride
Großes Blutbild (Kleines Blutbild + Differentialblutbild)
FeLV, FIV, FIP-/Coronavirus-Titer
Serum-Eiweißelektrophorese

ÖSTERREICH-HOTLINE 0820 820 835

Die hohe Qualität unserer Leistungen, kompetente Beratung, weiträumige Kurierdienste, schnelle Befundübermittlung und ein umfassendes Serviceangebot haben dazu beigetragen, dass unsere Kunden uns zum führenden veterinärmedizinischen Labor in Europa gemacht haben.

DAS LABOR FÜR TIERÄRZTE
Vet-Med-Labor

Institut für klinische Prüfung
Ludwigsburg GmbH
Veterinärmedizinisches Labor
Postfach 1110 · D-71611 Ludwigsburg

Österreich Hotline 0820 820 835 · Fax +49-71 41/9 66 155 · www.vetmedlabor.de · info@vetmedlabor.de