

## Neues zum Katzenschnupfenkomplex

Dr. Bianka Schulz

In mehr als 80 % der Fälle sind das feline Calicivirus (FCV) und das feline Herpesvirus (FHV) ätiologisch am Katzenschnupfenkomplex beteiligt. Primär pathogene bakterielle Katzenschnupfenerreger stellen *Chlamydomphila felis*, *Mycoplasma* spezieis und *Bordetella bronchiseptica* dar, zusätzlich sind meist unspezifische bakterielle Keime als Sekundärinfektion beteiligt.

FCV und FHV werden durch respiratorische Sekrete in Katzenpopulationen sowohl direkt über Kontakt und Tröpfcheninfektion als auch indirekt über Gegenstände und Personen übertragen und oronasal aufgenommen. Im Gegensatz zu den in der Umwelt wenig haltbaren FHV können FCV bis zu 14 Tage in der Umgebung überleben. Nach Aufnahme replizieren die Viren sich in Epithelien und lymphatischem Gewebe des oberen Respirationstrakts. Dann kommt es, je nach Virusstamm, Impfstatus und Abwehrlage des Wirts entweder zur Eliminierung des Erregers oder zur kurz- oder längerfristigen Ausscheidung, wobei bei beiden Viruspezies ein sogenannter „Carrierstatus“ und damit lebenslange Dauerausscheider entstehen können. Eine Reaktivierung der Ausscheidung kann beim FHV durch Faktoren wie Stress, Trächtigkeit/Laktation oder Glukokortikoide erfolgen, während die Ausscheidung beim FCV eher konstant erfolgt und nicht von einer offensichtlichen Immunsuppression abzuhängen scheint. Die Prävalenz beider Viren in Katzenpopulationen ist abhängig von Faktoren wie Populationsgröße und Hygienestatus und kann bis zu 30 % betragen.

Zwar handelt es sich beim Katzenschnupfen um eine höchst kontagiöse Infektionskrankheit, die Letalität ist jedoch sehr gering. Klinisch zeigen die Katzen Nasen- und Augenausfluss, Niesen, Anorexie und Apathie. Tiere mit einer FCV-Infektion leiden häufig unter ausgeprägten Ulzerationen von Zunge und Gingiva, speicheln und sind

anorektisch. Auch beim feline lymphoplasmazytären Stomatitiskomplex sind Caliciviren ätiologisch beteiligt und lösen eine immunmedierte Antigen-Antikörper-Komplexreaktion aus, die zu den typischen chronischen Entzündungsreaktionen führt. Ein selteneres durch FCV ausgelöstes Symptom ist das „Limping-Kitten Syndrom“, verursacht durch eine milde, selbstlimitierende Polyarthrit. In den letzten Jahren traten sowohl in den USA und England, aber mittlerweile auch in Deutschland Fälle von hochvirulenten FCV-Infektionen auf, die zu schweren systemischen Symptomen mit oft letalem Ausgang führten. Außer den üblichen Katzenschnupfensymptomen können diese neuen Virusvarianten Ulzerationen der Haut in Gesicht und an den Ballen, Ödeme, hohes Fieber, Pneumonien und Leberzellnekrosen/Ikterus verursachen. Dabei waren von dieser ursprünglich als „hämorrhagisches Fieber“ bezeichneten Form der FCV-Infektion besonders immunkompetente ausgewachsene und geimpfte Tiere in Mehrkatzenhaushalten, Tierheimen und Tierkliniken betroffen.

Bei einer FHV-Infektion besteht in vielen Fällen Augensymptomatik mit Keratitis, Korneaulzerationen, Konjunktivitis und Uveitis, welche unbehandelt zu Korneasequestern, Verklebungen und zum Verlust des Auges führen können. Selten ist eine FHV-induzierte schwere Dermatitis besonders im Gesichts- und Kopfbereich beschrieben. Bei trächtigen Kätzinnen kann es zum Abort kommen.

Unter den bakteriellen Erregern, die ätiologisch am Katzenschnupfenkomplex beteiligt sein können, werden *Chlamydophila felis* (ehem. *Chlamydia psittaci*) und *Mykoplasma* sp. meist bei Katzen mit Konjunktivitis nachgewiesen, da sich diese Erreger bevorzugt in den Konjunktivalzellen vermehren. Typische klinische Symptome sind Konjunktivitis, Blepharospasmus, Chemosis und Augenausfluss. In seltenen Fällen ist *Chlamydophila felis* an Pneumonien oder urogenitalen Infektionen beteiligt. *Bordetella bronchiseptica* kann sowohl bei gesunden Tieren als auch bei Katzen mit respiratorischen Infektionen im oberen Respirationstrakt nachgewiesen werden. Dieser Bakterienspezies wird vor allem eine wichtige Rolle als primär pathogener Erreger von Bronchopneumonien zugesprochen.

Beim unkomplizierten akuten Katzenschnupfen ist eine spezifische Erregerdiagnostik in den meisten Fällen nicht nötig. Zum Nachweis einer FCV- oder FHV-Infektion eignet sich die Entnahme von trockenen Tupfern direkt von den Läsionen des Patienten, also beispielsweise den Zungenulzera. Zum Nachweis von Caliciviren eignet sich die Zellkultur, wo das FCV einen zytopathogenen Effekt verursacht. Sowohl für den FCV- als auch für den FHV-Nachweis hat sich mittlerweile die PCR als sensitive und spezifische Standarddiagnostik etabliert und wird von vielen kommerziellen Einsendelabors routinemäßig angeboten. Bei klinischem Verdacht auf eine *Chlamydophila felis*-Infektion empfiehlt sich ebenfalls die PCR

Diagnostik, in diesem Fall von einem Konjunktivaltupfer. Mykoplasmen sind sehr empfindliche Bakterien und ein schneller Probentransport ggf. mit speziellem Transportmedium sollte in ein Labor erfolgen, welches eine spezifische Mykoplasmandiagnostik (Kultur oder PCR) anbietet, da diese Bakterien auch geeignete Kulturmedien erfordern und nicht auf normalen Bakterienkulturplatten wachsen. Auch zum Nachweis von *Bordetella bronchiseptica* sollte bei klinischem Verdacht ein Hinweis an das Labor erfolgen, da auch hier spezielle Kulturböden zum Einsatz kommen können. Bakteriologische Tupferproben aus dem oberen Respirationstrakt zum Nachweis von bakteriellen Sekundärinfektionen haben sich diagnostisch als wenig hilfreich erwiesen, da meist eine unspezifische Keimflora nachgewiesen wird, die sich nicht von den normalen bakteriellen Schleimhautkommensalen in Nase und Rachen abgrenzen lässt.

Therapeutisch sollten Katzen mit einem klinisch manifesten Katzenschnupfen mit einem gut verträglichen Breitspektrumantibiotikum (z. B. Amoxicillin-Clavulansäure: 12,5 mg/kg 2 x tgl., Doxycyclin: 5 mg/kg 2 x tgl.) zur Bekämpfung der bakteriellen Sekundärinfektionen und mit zusätzlicher symptomatischer Therapie versorgt werden. Bei nachgewiesener Beteiligung von *Chlamydomydia felis* oder *Mycoplasma* sp. kann Doxycyclin oder Enrofloxacin (5 mg/kg einmal tgl.) eingesetzt werden, welche auch in die Tränenflüssigkeit übergehen und so eine hohe Wirkstoffkonzentration am Auge und an den Konjunktiven erreichen. Die Therapie einer *Chlamydomydia felis*-Infektion sollte über mindestens 3-4 Wochen erfolgen, um die Wahrscheinlichkeit einer Erregereliminierung zu erhöhen.

Wichtige unterstützende Maßnahmen sind Hydrierung und Ernährung der oft dehydrierten und anorektischen Patienten. Die Infusionstherapie dient dabei nicht nur als kreislaufstabilisierende Maßnahme, sondern unterstützt auch die Verflüssigung von zähen respiratorischen Sekreten. Um eine ausreichende Ernährung der Patienten zu gewährleisten, sollte ein schmackhaftes und weiches Futter angeboten werden, da viele Katzen unter schmerzhaften Ulzerationen in der Maulhöhle leiden. Lassen sich anorektische Patienten nicht durch orale Zwangsfütterung ernähren, kann das Legen einer Ösophagussonde in Erwägung gezogen werden, da eine Fütterung per Nasenschlundsonde bei sekretgefüllter Nase keine gute Alternative darstellt. Außerdem profitieren viele Katzen mit schmerzhaften Maulhöhlenläsionen von einer systemischen Schmerztherapie (z.B. mit Buprenorphin (Temgesic®): 0,005 – 0,01 mg/kg s.c., i.v., alle 6 – 8 Std.), was in vielen Fällen auch die Futteraufnahme bei diesen Patienten verbessert.

Die Sekretolyse kann beim Katzenschnupfenpatienten durch Bromhexin (0,2 – 0,5 mg/kg, 2 – 3 x tgl. p.o., s.c.) oder Acetylcystein (5 mg/kg p.o., 3 x tgl.) und Inhalation (NaCl 0,9%ig, mehrmals täglich) gefördert werden.

Eine direkte antivirale Therapie ist leider wenig Erfolg versprechend. Viele in der Zellkultur wirksame antivirale Medikamente sind *in-vivo* zu toxisch, um sie am Patienten einzusetzen. Azyklovir (Zovirax<sup>®</sup>) ist ein Nukleosidanalogue, das mit der DNA-Replikation der Herpesviren interferiert und eine gute Wirksamkeit gegen humane Herpesviren aufweist; im Einsatz gegen das FHV aber eine hundertfach niedrigere Effektivität zeigt. Humane und feline Interferone zeigten in Zellkulturstudien zwar eine Wirksamkeit gegen das FHV, eine klinische Evaluierung beim Katzenschnupfenpatienten steht jedoch für diese Wirkstoffe noch aus. L-Lysin (L-Lysin HCL<sup>®</sup>, 200 – 500 mg/Katze einmal täglich p.o.), eine Aminosäure, die im FHV gegen Arginin ausgetauscht wird und so die Virusreplikation hemmt, hat in Studien bei Katzen mit chronischem Katzenschnupfen, FHV-Infektion und Konjunktivitis zu einer leichten Verbesserung einzelner klinischer Parameter und zur Verbesserung der Konjunktivitis geführt. Da das Medikament sehr gut verträglich ist, kann der Einsatz von L-Lysin bei Katzen mit chronischer FHV-Infektion propagiert werden. Immunsereen (Feliserin<sup>®</sup>, Serocat<sup>®</sup>), die virus-neutralisierende Antikörper gegen FHV und FCV enthalten, können sowohl therapeutisch (2 – 4 ml/Katze s.c. an 3 aufeinanderfolgenden Tagen) als auch prophylaktisch (2 – 4 ml einmalig s.c.) vor Aufenthalt in einer Tierpension oder Klinik verabreicht werden.

Des Weiteren spielen auch geeignete Desinfektions- und Hygienemaßnahmen eine große Rolle bei Auftreten von Katzenschnupfensymptomatik in Tierheimen und Mehrkatzenhaushalten, um ein weiteres Ausbreiten der Infektion zu verhindern.

Zur Prophylaxe stehen verschiedene Lebend- und Totimpfstoffe gegen FHV und FCV zur Verfügung. Dabei muss jedoch beachtet werden, dass die Impfungen zwar meist vorm Auftreten schwerer klinische Symptome einer viralen Infektion schützen, jedoch weder eine Infektion noch das Auftreten von Dauerausscheidern verhindern oder das Ausscheidungsverhalten der Katzen beeinflussen. Darüber hinaus weist das FCV eine große Variation der Stämme hinsichtlich Pathogenität und Virulenz auf. Es entstehen somit ständig neue Feldstämme mit neuen antigenen Eigenschaften, gegen welche die kommerziell erhältlichen Impfstoffe wahrscheinlich in vielen Fällen keinen Schutz bieten können.

Anschrift der Verfasserin: Dr. Bianka Schulz, Medizinische Kleintierklinik  
Veterinärstr. 13, 80539 München