

## Informationen und Dokumentationen für Tierärzte

# Aspergillose

### DEFINITION

Aspergillen sind ubiquitäre Saprophyten, die in Erde, in verwesender Vegetation, auf Komposten, in schimmelndem Heu und modrigem Holz vorkommen. Die Sporen verschiedener Aspergillus Spezies kennen bei Hund und Katze pathogen wirken. Eine Infektion mit Aspergillus fumigatus findet man vor allem im Respirationstrakt. A. terreus, A. deflektus, A. flavus sind selten in Form von disseminierter Aspergillose isoliert worden. Der Respirationstrakt ist die primäre Eintrittspforte für Aspergillus Sporen. Beim Menschen ist die Aspergillose vor allem eine opportunistische Infektion bei immungeschwächten Patienten.

### SYMPTOME

#### Nasale Aspergillose

Unter der nasalen Aspergillose versteht man eine Infektion der Nasenhöhlen und Nasennebenhöhlen. Dies ist die häufigste Manifestation der Aspergillose beim Hund und wird durch A. fumigatus verursacht. Das Altersspektrum reicht von 0.5 bis 13.5 Jahren, betrifft aber vor allem junge und mittelaltrige Tiere. Es besteht keine Rassenprädisposition. Im Allgemeinen sind vermehrt langnasigen Hunderassen betroffen.

#### Klinik

Die betroffene Nase ist oft sehr schmerzempfindlich. Auffällig sind seröser bis eitriger Nasenausfluss, Epistaxis, Niesen, Schnäuzen und stenotische Atemgeräusche. Die Infektion beginnt unilateral, kann aber das Nasenseptum durchbrechen. Anzeichen einer systemischen Erkrankung sind normalerweise nicht vorhanden.

#### Fokale Aspergillose

Einige Fälle von fokaler Aspergillose wurden bei Schäferhunden beschrieben. Diese manifestierten sich in Form von isolierter Osteomyelitis, Diskospondylitis und Bronchopneumonie.

#### Disseminierte Aspergillose

Die disseminierte Aspergillose ist sehr selten bei Hund und Katze. Deutsche Schäferhunde scheinen prädisponiert und ein Defekt in der IGA Produktion konnte in einigen Fällen nachgewiesen werden. Das Altersspektrum reicht von 1 bis 7 Jahre. Die häufigsten klinischen Symptome sind Gewichtsverlust, Anorexie, Depression, Schwäche, Fieber, Lahmheiten, Rückenschmerzen und Paresen bis Paralysen. Mehr als die Hälfte der Fälle zeigte Augenveränderungen.

#### Aspergillose bei der Katze

Feline Aspergillose ist sehr selten. Nasale Aspergillose wurde bei der Katze nur in 2 Fällen dokumentiert. Systemische Aspergillose wurde bei einigen Katzen mit unspezifischen Symptomen beschrieben. Die Diagnose wurde jeweils erst postmortal gestellt. Die meisten Tiere hatten gleichzeitig feline Panleukopenie, FeLV oder FIP Infektionen.

## DIAGNOSE

### Rhinoskopie

Die Rhinoskopie erlaubt die direkte Visualisierung der Läsionen und Pilzplaques. Eine Probeentnahme für Zytologie und Kultur kann gezielt durchgeführt werden. Häufig ist aber die Sicht durch Sekret und Blut erschwert. Aspergillen formen typische weisslich gelbe bis grau schwarze Pilzplaques auf der Nasenschleimhaut und in den Nebenhöhlen. HE oder Methylenblau gefärbte Ausstriche zeigen die typischen septierten Hyphen.

### Röntgen

Die radiologischen Veränderungen der Nasenhöhlen und -nebenhöhlen sind charakteristisch:

Die Struktur der Turbinalia geht verloren, was zu Aufhellungen im rostralen Bereich und zu vermehrter Dichte im kaudalen Bereich der Nasenhöhlen führt. Die Sinus frontales sind meist mitbetroffen, was sich durch vermehrte Dichte auszeichnet. Die Veränderungen sind vor allem im Anfangsstadium oft sehr diskret und verlangen eine perfekte Lagerung des Patienten und gute Aufnahmetechnik. Tiefe Sedation oder Vollnarkose sind dazu Voraussetzung.

### Labor

Der serologische Antikörper Nachweis mittels Immun-Elektrophorese ist eine recht zuverlässige Methode zur Diagnosesicherung.

Aspergillen Titer: 0,5-1ml Serum an Labor Laupeneck (45 Taxpunkte)

Computertomographie und Magnetresonanztomographie sind elegante Techniken zur präzisen Abklärung und Differenzierung zu Neoplasien. Sie sind leider nur in Ausnahmefällen zugänglich.

Hämatologie und Chemogramm sind meist im Normalbereich. Eosinophilie und Lymphopenie kann vereinzelt beobachtet werden.

## THERAPIE

Die Behandlung der disseminierten Aspergillose ist erfolglos.

Die früher häufig durchgeführte Rhinotomie und radikale Turbinektomie bei nasaler Aspergillose hat sich als nicht erfolgreich und belastend für den Patienten erwiesen und kann heute nicht mehr empfohlen werden.

Systemische Antimykotika sind nur teilweise erfolgreich und sehr kostspielig:

- Ketokonazol (Nizoral®, Janssen) 10 mg/kg/d 6-8 Wochen
- Flukonazol (Diflucan®, Pfizer) 5 mg/kg/d 6-8 Wochen
- Itrakonazol (Sporanox®, Janssen) 10 mg/kg/d 6-8 Wochen

Topische Antimykotika mit oder ohne chirurgischen Eingriff zur Applikation sind die Therapie der Wahl bei nasaler Aspergillose:

- Enilkonazol (Imaverol®, Janssen) 10mg/kg wässrige Lösung wird während 7-10 Tagen 2 mal täglich durch chirurgisch gesetzte Tremanationsschläuche in die Stirn und Nasenhöhlen injiziert.

- Therapie der Wahl

- Clotrimazol ist ein Imidazol Derivat zur topischen Behandlung der humanen Vaginalcandidiose, welches sehr erfolgreich bei der nasalen Aspergillose des Hundes eingesetzt wurde. Die Applikation erfolgt durch chirurgisch gesetzte Tremanationsschläuche oder direkt durch Nasensonden in die Stirn und Nasenhöhlen. Dazu wird 1g Clotrimazol Pulver in 1dl Polyethylenglykol gelöst und die 1% Lösung verteilt auf beide Seiten während einer Stunde langsam infundiert. Die Behandlung erfordert eine Inhalationsnarkose mit gut aufgeblasenem Trachealtubus um eine Aspiration zu verhindern. Wichtig ist eine möglichst gute Mukosa Benetzung der gesamten Nasenhöhlen und Nebenhöhlen Oberfläche. Dies erfolgt am besten in Rückenlage mit verschlossenem Pharynx und Nasenlöchern durch aufgeblasene Foleykatheter oder Gazetupfer. Diese Therapie muss eventuell nach 3 4 Wochen wiederholt werden und führte nach einer Studie von 21 Fällen zu einem 100%-igen Erfolg (Davidson et al.: 10th ACVIM Forum, 1992). Möglich ist auch die Verwendung eines Clotrimazol-haltigen Crème z.B. Canesten® oder Gromazol®, die in die Nasenhöhlen eingebracht werden. Bei Anwendung von Gels oder Salben ist mit einem mehrtägigen Nasenausfluss und Niesen zu rechnen.
- Clotrimazol kann als Reinsubstanz vom Labor Laupeneck vermittelt werden.