



Merkblatt Felines Immunschwächevirus

M.-P. Ryser-Degiorgis

Erreger

Das Feline Immunschwächevirus (FIV) ist ein Retrovirus der Gattung Lentivirus, das Katzenartige infiziert. Es ist mit dem HIV des Menschen nahe verwandt (aber nicht auf den Menschen übertragbar) und durch ähnliche Krankheitsmechanismen gekennzeichnet. Fünf FIV-Subtypen sind beschrieben (A bis E) aber die meisten bis jetzt identifizierte Viren gehören den Subtypen A oder B an. Sie kommen nicht alle überall gleich häufig vor, und FIV mutiert schnell und zeigt insgesamt eine grosse genetische Diversität. Diese zwei Faktoren erschweren den Virusnachweis durch molekularbiologische Techniken (PCR)¹.

Das Virus überlebt nur Minuten ausserhalb des Wirtes und ist empfindlich auf alle Desinfektionsmittel inklusive normaler Seife. Es gibt keinen erhältlichen Impfstoff gegen FIV in Europa¹.

Übertragung

Die Übertragung von FIV findet durch Bisse statt (Revierkämpfe oder Paarungsbiss). Eine Übertragung vom Muttertier auf die Welpen während der Trächtigkeit kann vorkommen, wenn das Muttertier sich in einer Akutphase der Infektion befindet. Andere Infektionswege wurden unter natürlichen Bedingungen kaum dokumentiert¹.

Krankheitssymptome

Unter experimentellen Bedingungen wurde bei Hauskatzen nachgewiesen, dass FIV innerhalb 2 Wochen nach der Infektion im Blut erscheint, mit einem Höhepunkt 8-12 Wochen nach Infektion. Parallel dazu (2-4 Wochen nach Infektion, manchmal später) erscheinen auch Antikörper gegen FIV. Milde klinische Zeichen (Fressunlust, Teilnahmslosigkeit, Fieber) können während dieser Phase vorkommen aber verschwinden rasch wieder. Weiter können eine Veränderung des Blutbildes (Neutropenie) sowie eine Schwellung der Lymphknoten beobachtet werden. Mit der Abnahme der Viren im Blut werden die Tiere wieder klinisch gesund aber die Lymphknotenschwellung kann wochen- bis monatelang andauern.

Jedoch bleiben die Katzen lebenslang infiziert. Die ruhenden (latente) Viruspartikel stecken in Körperzellen und werden von den Antikörpern nicht erreicht. Infizierte Tiere können über Jahre gesund aussehen; je nach Virus ist es auch möglich, dass die Tiere nie erkranken. Doch nehmen typischerweise die Körperabwehrzellen (CD4+ T Lymphozyten) langsam ab, was bei einem Anteil der befallenen Katzen zu einer Immunschwäche (AIDS) und schliesslich zum Tod führen kann. Die meisten Krankheitssymptome sind die Folge von Sekundärinfektionen. Typische Befunde sind: chronische Maulschleimhautentzündungen, chronische Nasenentzündung, Lymphknotenveränderungen, Gewichtsverlust und Nierenentzündungen zusammen mit einem erhöhten Eiweissgehalt in Blut und Harn (Proteinämie und Proteinurie). Weiter können bakterielle, virale, parasitäre und Pilzinfektionen (z.B. ungewöhnliche oder schwere parasitäre Erkrankungen der Haut wie Demodikose, Pedikulose) sowie auch Tumore auftreten. Neurologische Symptome wurden ebenfalls beobachtet. Reproduktionsmisserfolge können bei infizierten Katzen vorkommen, wenn das Virus die Plazenta und die Foeten erreicht hat¹.

Gefahr für den Menschen

Keine.

Epidemiologie

FIV kommt bei Hauskatzenpopulationen weltweit vor. Die Häufigkeit der Infektion schwankt schätzungsweise zwischen 1-16% bei gesunden Katzen und bis 44% bei kranken. FIV-Stämme sind auch bei zahlreichen Wildfeliden nachgewiesen worden, inklusiv Puma, Löwe, Leopard und Pallas-Katze¹. FIV-Infektionen sind tatsächlich in vielen freilebenden Wildfelidenpopulationen weit verbreitet aber die klinische Bedeutung dieser Infektionen ist umstritten; eindeutig FIV-assoziierte Krankheitserscheinungen bei Wildfeliden wurden bisher nicht dokumentiert. Es gibt verschiedene FIV-Stämmen, die weitgehend Tierart-spezifisch sind – was gelegentliche interspezifische Übertragungen jedoch nicht ausschliesst. Wilde Stämme könnten ein tieferes krankmachendes Potential haben, oder Virus und Wirt könnten einander so angepasst sein, dass die Infektion keine negativen Auswirkungen auf den Wirt hat. FIV-Infektionen wurden insbesondere beim Afrikanischen Löwen, beim Puma und beim Rotluchs untersucht, bei denen tatsächlich angenommen wird, dass die hohen dokumentierten Seroprävalenzen und die Abwesenheit assoziierter Gesundheitsprobleme auf eine Ko-Evolution von Virus und Wirt hinweisen²⁻⁵.

In Europa wurden FIV-Infektionen bei freilebenden Wildfeliden bis jetzt nicht dokumentiert. Gezielte Untersuchungen bei Wildkatzen^{6,7}, Iberischen Luchsen^{8,9} und Eurasischen Luchsen¹⁰ haben keine Antikörper gegen FIV nachgewiesen. In Frankreich wurde von drei Antikörper-positiven Wildkatzen berichtet, die jedoch nur mit Screening-Test (ELISA) diagnostiziert wurden¹¹; da der notwendige Bestätigungstest (Western Blot) nicht durchgeführt wurde, bleiben diese Fälle fraglich.

Situation in der Schweiz

In der Schweiz wurden bis 2016 weder bei Wildkatzen⁶ noch bei Eurasischen Luchsen¹² FIV-Infektionen nachgewiesen, obwohl alle gefangenen Luchse seit längerer Zeit systematisch auf diese Infektion getestet werden. Hingegen soll die FIV-Prävalenz bei domestizierten und verwilderten Hauskatzen in Europa zwischen <1% und 30% liegen¹³ und insbesondere verwilderte Katzen könnten als Infektionsquelle für Wildfeliden fungieren. Im deutschen Sprachraum wurde jedoch die Häufigkeit 8888 von FIV-Infektionen bei Hauskatzen als sehr niedrig bezeichnet¹⁴.

Referenzen

1. Hosie et al. 2009. Feline Immunodeficiency – ABCD guidelines on prevention and management. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 11: 575-584.
2. Troyer J. L., Pecon-Slattery J., Roelke M. E. et al. 2005. Seroprevalence and genomic divergence of circulating strains of feline immunodeficiency virus among Felidae and Hyaenidae species. *Journal of Virology* 79(13): 8282-8294.
3. Munson L., Terio K. A., Ryser-Degiorgis M.-P., Lane E. P., Courchamp F. 2009. Wild felid diseases conservation implications and management strategies. In: MacDonald D. W., Loveridge A. J. *Biology and conservation of wild felids*. Oxford University Press, New York, USA. S. 237-259.
4. Bevins S. N., Carver S., Boydston E. E. et al. 2012. Three pathogens in sympatric populations of pumas, bobcats, and domestic cat ; implications for infectious disease transmission. *PlosOne* 7(2): e31403.
5. Lee S., Bevins S. N., Vickers W. et al. 2014. Evolution of puma lentivirus in bobcats (*Lynx rufus*) and mountain lions (*Puma concolor*) in North America. *Journal of Virology* 88(14): 7727-7737.
6. Leutenegger C. M., Hofmann-Lehmann R., Liberek M. et al. 1999. Viral infections in free-living populations of the European wildcat. *Journal of Wildlife Diseases* 35(4): 678-686.
7. Duarte A, Fernandes N., Santos M., Tavares L. 2012. Virological Survey in free-ranging wildcats (*Felis silvestris*) and feral domestic cats in Portugal. *Veterinary Microbiology* 158: 400-404.
8. Roelke M. E., Johnson W. E., Millán J., et al. 2008. Exposure to disease agents in the endangered Iberian lynx (*Lynx pardinus*), *European Journal of Wildlife Research* 54 : 171-178.
9. Meli M., Cattori V., Martinez F., et al. 2009. Feline leukemia virus and other pathogens as important threats to the survival of the critically endangered Iberian lynx (*Lynx pardinus*). *PlosOne* 4(3): e4744.
10. Ryser-Degiorgis M.-P., Hofmann-Lehmann R., Leutenegger C. M. et al. 2005. Epizootiologic investigations of selected infectious disease agents in free-ranging Eurasian lynx from Sweden. *Journal of Wildlife Diseases* 41(1): 58-66.
11. Fromont E., Sager A., Léger F. et al. 2000. Prevalence and pathogenicity of retroviruses in wildcats in France. *The Veterinary Record* 146: 317-319.
12. Meli & Ryser-Degiorgis, unpubl. Daten
13. Reperant L. A., Osterhaus A. D. M. E. 2012. Retrovirus infections. In: Gavier-Widén D. Duff J. P., Meredith A. *Infectious diseases of wild mammals and birds in Europe*. Wiley-Blackwell, Oxford, UK. S. 219-224.
14. Lutz H. 2003. Virusinfektionen. In: Horzinek M., Schmidt V., Lutz H. *Krankheiten der Katze*. Enke Verlag, Stuttgart, Deutschland. S. 107-155.