

REFERAT

Curing cats with Feline Infectious Peritonitis with an oral multi-component drug containing GS-441524 (Heilung von Katzen mit Feliner Infektiöser Peritonitis durch ein GS-441524 enthaltendes Mehrkomponenten-Medikament) D. Krentz, K. Zenger, M. Alberer, S. Felten, M. Bergmann, R. Dorsch, et al. *Viruses* 2021;13:2228. DOI: 10.3390/v13112228

Die Feline Infektiöse Peritonitis (FIP) ist Folge einer Infektion mit dem feline Coronavirus (FCoV), wobei dieses in Katzenpopulationen weit verbreitet ist und in den meisten Fällen zu subklinischer Infektion oder milden Krankheitssymptomen führt. In einer Minderzahl der Katzen kommt es jedoch durch spontane Virusmutationen im individuellen Tier zu einer Virulenzsteigerung und damit zur Ausbildung der FIP, die unbehandelt tödlich ausgeht. Derzeit ist in den meisten Ländern (so auch in Europa) kein wirksames Präparat für Katzen zugelassen. Allerdings wurden kürzlich einige Studien publiziert, die eine vielversprechende Therapiemöglichkeit der FIP nahelegen, darunter mit dem Nukleosid-Analog GS-441524. Die Behandlungen erfolgten über einige Monate hindurch durch subkutane Injektionen, was wenig praktikabel und auch mit einem Risiko der Entwicklung eines Feline Injection Site Sarcomas (FISS) verbunden ist. Eine orale Verabreichung wäre daher zu bevorzugen. Mutian 200 (Nantong Biotechnology, Nantong, China) ist eine orale Präparation, zu deren Einsatz es bereits Einzelberichte gibt.

Die Autoren der vorliegenden Publikation haben nun erstmals eine prospektive Studie zur Wirksamkeit der oral zu verabreichenden Multi-Komponenten-Präparation „Xraphconn[®]“ (Mutian Life Sciences), sowohl *in vitro* als auch *in vivo* bei Katzen mit diagnostizierter FIP durchgeführt. Als hauptsächlich wirksame Substanz wurde GS-441524 identifiziert, das Präparat enthält aber auch weitere Komponenten, wie z.B. *Radix scrophulariae* und *Forsythia suspensa*. Die *in vitro*-Wirksamkeit wurde an Zellkulturen, die mit einem FCoV-Stamm infiziert worden waren, getestet. Der Level

an viraler RNA war in den behandelten Zellkulturen drastisch verringert gegenüber dem in den nicht-behandelten. Die *in vivo*-Testung erfolgte an 18 Katzen, bei denen eine FIP-Diagnose definitiv oder höchst wahrscheinlich gestellt worden war. Weitere Einschlusskriterien waren u.a. ein negativer Status bezüglich einer FIV- und FeLV-Infektion, keine andere schwere Krankheit und ein noch nicht moribunder Zustand. Der Median des Alters der Katzen betrug 7,7 Monate, 83,3 % der Patienten waren jünger als ein Jahr. Bei zwei der 18 Katzen lagen neurologische/okuläre Symptome vor. Die Therapie erfolgte über 84 Tage hinweg. Während der ersten acht Tage waren die Katzen hospitalisiert, unter ständiger Überwachung und mit erforderlichen symptomatischen Therapien individuell versorgt. Die weitere tägliche orale Verabreichung des Präparates erfolgte zu Hause durch die TierbesitzerInnen. Sowohl die klinischen als auch die Labor-Parameter verbesserten sich konstant und signifikant während der Behandlung (z.B. Gewichtszunahme, Rückgang von Effusionen, Normalisierung der inneren Körpertemperatur, des Totalproteins, Globulins, Bilirubins, Albumins und des Hämatokrits). Die Menge an viraler RNA im Blut verringerte sich schon 2-4 Tage nach Behandlungsbeginn massiv, ab Tag 14 gab es keinen Hinweis mehr auf eine bestehende Virämie und auch die Antikörpertiter gegen FCoV sanken bei den meisten Katzen signifikant während des Behandlungszeitraumes. Die Therapie war mit keinen gravierenden Nebenwirkungen verbunden, meist wurden gering- bis mittelgradige Lymphozytose, Eosinophilie und Anstieg der Leberenzyme beobachtet. Die Behandlung führte bei allen 18

Katzen zur vollständigen Heilung, es kam auch zu keinem Rückfall (Beobachtungszeitraum bis 99 Tage nach Beendigung der Therapie bei der letzten Katze der Studie).

Der gute Therapieerfolg wird auf die Wirksubstanz GS-441524 zurückgeführt, die AutorInnen können aber nicht ausschließen, dass andere in der Präparation enthaltene Komponenten einen synergistischen Effekt hatten. Die Ergebnisse der Studie sind vielversprechend für eine erfolgreiche Therapiemöglichkeit gegen FIP. Für den Erfolg erachten die AutorInnen es aber auch als besonders wichtig, dass bei allen Katzen die Diagnose „FIP“ definitiv gestellt oder zumindest höchstwahrscheinlich war und die Patienten während der ersten 8 Tage intensiv überwacht worden sind und eine auf das individuelle Tier abgestimmte symptomatische Therapie erhalten hatten. Auch wenn die orale Verabreichung des Präparates durch TierbesitzerInnen möglich ist, so sind jedenfalls tierärztliche diagnostische Untersuchungen zur Absicherung einer FIP-Diagnose und eine intensive tierärztliche Überwachung sowie symptomatische Therapiemaßnahmen für den Erfolg essenziell. Die AutorInnen erachten eine Zulassung dieser oralen Präparation zur Behandlung der FIP als dringend erforderlich, damit TierärztInnen eine Therapiemöglichkeit der FIP möglichst bald zur Verfügung steht und TierbesitzerInnen sich nicht veranlasst sehen müssen, derartige Präparate laienhaft auf Basis von Informationen aus „Social Media-Gruppen“ und oft an nicht entsprechend diagnostizierten Fällen anzuwenden.

K. Möstl