



Factsheet: Das EU-PETS und Massnahmen bei Nichtbeachtung R. Zanoni, Schweizerische Tollwutzentrale

EU-PETS (Pet Travel Scheme)

Das EU-PETS [1] wurde in der Schweiz bereits im Jahr 2003, in der EU 2004 in Kraft gesetzt. Es folgte einer auf der gleichen Idee basierenden Regulierung der Einfuhr von Heimtieren aus Tollwut-Risikoländern in Norwegen und Schweden [2]. Das Ziel ist die sichere Einfuhr von Hunden, Katzen und Frettchen aus Risikoländern, bei denen nicht ausgeschlossen werden kann, dass sie sich in der Inkubationsphase nach einer Tollwut-übertragung befinden, nach genügend langer Wartezeit vor der Einfuhr statt der Quarantäne im Tollwut-freien Einfuhrland. Es ist in der Tat eine "humane" Alternative zu harschen Quarantäne-Regelungen, die auf einer strikten Isolation solcher Tiere von Mensch und Tier während 6 Monaten beruhen, wie sie früher in UK, Australien und anderen Ländern etabliert waren. Seit der Inkraftsetzung des EU-PETS wurde kein einziger Tollwutfall festgestellt, wenn die Vorgaben, die aus der Tollwut-Impfung, gefolgt von einer Titer-Kontrolle der neutralisierenden Antikörper nach 30 Tagen mit genügendem Resultat und einer Wartezeit von mindestens weiteren 3 Monaten vor der Einfuhr bestehen. Dieses Vorgehen stellt sicher, dass seit der letzten "ungeschützten" Tollwutexposition des betreffenden Tieres vor dem Start der kontrollierten Prozedur mindestens 4 Monate bis zur Einfuhr verstrichen sind. Falls angesteckt, würde die Tollwut-Erkrankung noch im Herkunftsland erfolgen. Trotz kritischer Punkte, wie gemäss Literatur gelegentlich auftretender, paradoxer Effekte nach Impfung angesteckter Tiere wie die sogenannten "Early-" oder "Late Death" Phänomene [3, 4] oder den variablen, nach oben offenen Inkubationszeiten bei Hunden und Katzen, die von Wochen bis mehrere Monate reichen, hat dieses Regelwerk bisher perfekt funktioniert. Die Möglichkeit von Inkubationszeiten bei Hunden [5-7] und Katzen [8, 9], die mehr als 6 Monate dauern, muss im Auge behalten werden. Ein einzelner Fall wurde z.B. im ersten Monat nach der Quarantäne in UK beobachtet [10]. Die Seltenheit solcher Extremwerte rechtfertigt jedoch die Beschränkung auf 4 Monate, was auch durch die langjährige Erfahrung mit dem EU-PETS bestätigt wird.

Geeignete Massnahmen und Fragen bei illegaler Einfuhr

Das korrekte Vorgehen nach illegaler Einfuhr ist eine zentrale Frage im Zusammenhang mit dem regen Heimtier-Verkehr, der in den letzten Jahren in der Schweiz und in allen ebenfalls Tollwut-freien Nachbarländern beobachtet wird.

Euthanasie

Die Euthanasie ist angesichts der grossen Verantwortung, die das Veterinärwesen zur Tollwutprävention für die Öffentlichkeit wahrnimmt, die am besten geeignete Massnahme nach illegaler Einfuhr. Die öffentliche Gesundheit muss in diesem Zusammenhang gegenüber dem Tierwohl priorisiert werden. Eine Tollwut-Exposition löst bei exponierten Menschen berechtigterweise grosse Ängste aus, sobald diese sich z.B. mittels Google mit dem Thema befassen. Die Tollwut ist eine tödliche Zoonose mit praktisch 100% Letalität nach Auftreten von Symptomen. Ein Todesurteil, falls man es verpasst vor dem Auftreten von Symptomen die korrekte Postexpositions-Therapie zu initiieren. Es ist deshalb von zentraler Bedeutung, jeglichen Kontakt eines potentiell ansteckenden Tieres zu anderen Tieren und zum Menschen zu verhindern. Bei der Tollwut gibt es andererseits keinerlei Möglichkeit einer rechtzeitigen Diagnose mittels Antikörper- oder Virusnachweis während der potentiell langen Inkubationszeit vor der Erkrankung, mit der dann auch die Virus-Ausscheidung im Speichel und damit die Möglichkeit der Übertragung/Ansteckung auf/von Mensch und Tier einhergeht. Dafür muss das Tollwut-Virus nach einer grundsätzlich extraneuralen, unbestimmbaren und vor der Immunabwehr des Wirts völlig versteckt gehaltenen Inkubation (Eklipse) zu einer Muskel-Endplatte gelangt sein, worauf eine rasche zentripetale, axonale Wanderung ins Gehirn, und erst da eine effiziente Virusreplikation in den Neuronen folgt und dann auch die zentrifugale, neuronale Ausbreitung des Virus u.A. in die Speicheldrüsen [11, 12]. Die ansteckende Phase kann deshalb auch schon etwas früher (wenige Tage) als die klinischen Symptome beginnen, was in unkritischen Fällen einer Exposition von Menschen mittels 10-tägiger Beobachtung des exponierenden Tieres (Hund, Katze oder Frettchen) sichergestellt werden kann [13].

Nach der Euthanasie kann mittels Untersuchung im Gehirn [14] mit grosser Zuverlässigkeit festgestellt werden, ob jemand exponiert war, nicht aber, ob eine Inkubation vorlag oder nicht.

Quarantäne im Einfuhrland entsprechend den Vorgaben des EU-PETS

Die im Vergleich zur klassischen Quarantäne gemäss EU-PETS von 6 auf 4 Monate verkürzte Quarantäne im Einfuhrland ergibt theoretisch die gleiche Sicherheit wie das EU-PETS. Dafür gilt es allerdings, Quarantäne-Strukturen zu etablieren, die geeignet sind, jeglichen Kontakt zu anderen Tier und zu ungeimpften Menschen ausserhalb der Struktur zu vermeiden. Eine Impfung ist aus den oben erwähnten Gründen in diesen Fällen nicht indiziert und suggeriert höchstens eine falschen Sicherheit. Dieses Vorgehen ist jedoch gerade auch bezüglich Tierwohl ein deutlicher Rückschritt gegenüber der Grundidee des EU-PETS, das die "inhumane" Quarantäne abschaffen will. Ausserdem ist es ein aufwändiges, kostspieliges Verfahren, das in der Vergangenheit in der Schweiz auch aus Gründen des Tierwohls nie praktiziert wurde.

Postexpositionelle Impfung von Haustieren

Eine erfolversprechende Postexpositionsprophylaxe von Tieren müsste ähnlich intensiv sein wie beim Menschen, bestehend aus mehreren aktiven Impfungen und anfänglich auch einer passiver Immunisierung mittels Tollwut-Hyperimmunglobulinpräparaten. Dies wurde im Sinne von "Proof of concept" sowohl bei Hunden [15, 16] wie auch bei Schafen experimentell gezeigt [17-19]. Diese Option wurde allerdings aufgrund eines internationalen Konsenses [20, 21] nicht weiterverfolgt und nie in der Praxis etabliert. Insbesondere die Verwendung von Tollwut-Hyperimmunglobulinen, für die auch beim Menschen ein grosser Engpass besteht [22], muss als unethisch erachtet werden.

Sind junge Hunde passiv durch maternale Antikörper geschützt?

Hunde sollten in der Tat nicht vor 3 Monaten geimpft werden, da sie immunologisch unreif zur Welt kommen und für bestimmte Infektionen einen gewissen, passiv erworbenen maternalen Schutz haben. Bezogen auf die Tollwut ist dies jedoch eine haltlose Annahme, für die es keinerlei Unterstützung in der Fachliteratur gibt. Wie man beim Menschen weiss, erfordert die Postexpositionsprophylaxe eine aufwändige, kombinierte Impftherapie (aktiv + passiv mit hochdosierten humanen Tollwut-Immunglobulinen). Ausserdem sind Tiere in vielen Risikoländern kaum geimpft.

[1] Fooks AR, McElhinney LM, Brookes SM, Johnson N, Keene V, Parsons G, et al. Rabies antibody testing and the UK Pet Travel Scheme. *VetRec.* 2002;150:428-30.

[2] Anonymous. Rabies vaccination for Norway and Sweden - a second follow-up vaccination provides more safety. *TijdschrDiergeneeskd.* 1996;121:44-.

[3] Hudson LC, Weinstock D, Jordan T, Bold-Fletcher NO. Clinical presentation of experimentally induced rabies in horses. *JVetMedBInfectDisVetPublic Health.* 1996;43:277-85.

- [4] Smith TG, Fooks AR, Moore SM, Freuling CM, Müller T, Torres G, et al. Negligible risk of rabies importation in dogs thirty days after demonstration of adequate serum antibody titer. *Vaccine*. 2021;39:2496-9.
- [5] Fekadu M. Canine rabies. In: Baer GM, editor. *Natural history of rabies*. Boca Raton, Ann Arbor, Boston: CRC Press; 1991. p. 367-78.
- [6] Fekadu M. Canine rabies. *Onderstepoort J Vet Res*. 1993;60:421-7.
- [7] Brown CM, Slavinski S, Ettestad P, Sidwa TJ, Sorhage FE. *Compendium of Animal Rabies Prevention and Control*, 2016. *JAVMA-JAmVetMedAssoc*. 2016;248:505-17.
- [8] Blancou J, Pastouret PP. Rabies and its prevention in cats. *RecMedVet*. 1992;168:117-26.
- [9] Fogelman V, Fischman HR, Horman JT, Grigor JK. Epidemiologic and clinical characteristics of rabies in cats. *JAVMA-JAmVetMedAssoc*. 1993;202:1829-33.
- [10] Baer GM, Wandeler AI. Rabies virus. In: Appel MJ, editor. *Virus infections of carnivores*. Amsterdam-Oxford-New York-Tokyo: Elsevier Science Publishers B.V.; 1987. p. 167-82.
- [11] Davis BM, Rall GF, Schnell MJ. *Everything You Always Wanted to Know About Rabies Virus (But Were Afraid to Ask)*. 2015. p. 451-71.
- [12] Jackson AC. Human Rabies: a 2016 Update. *Current Infectious Disease Reports*. 2016;18.
- [13] Who. WHO expert consultation on rabies, third report. Geneva: WHO; 2018.
- [14] Hanlon CA, Nadin-Davis SA. *Laboratory Diagnosis of Rabies*. In: Jackson AC, editor. *Rabies: Scientific Basis of Disease and its Management*. Amsterdam, Boston, Heidelberg, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo: Academic press; 2013. p. 409-59.
- [15] Cho HC, Lawson KF. Protection of dogs against death from experimental rabies by postexposure administration of rabies vaccine and hyperimmune globulin (human). *CanJVetRes-RevCanRechVet*. 1989;53:434-7.
- [16] Clark KA, Wilson PJ. Postexposure rabies prophylaxis and preexposure rabies vaccination failure in domestic animals. *JAVMA-JAmVetMedAssoc*. 1996;208:1827-30.
- [17] Blancou J, Baltazar RS, Molli I, Stoltz JF. Effective postexposure treatment of rabies-infected sheep with rabies immune globulin and vaccine. *Vaccine*. 1991;9:432-7.
- [18] Alimentaires CNdEVe. "Au-del... des chiffres...et si l'on traitait les moutons enrags,s?". *Bulletin Epidemiologique Mensuel de la Rage Animale en France*. 1989;19/8:1-2.
- [19] Baltazar RS, Blancou J. Efficacy of the administration of serum and vaccine in the treatment of rabies in experimentally-infected sheep. *RevSciTechOffIntEpizoot*. 1995;14:691-710.
- [20] Who. Report of WHO consultation on rabies (European bat rabies, postexposure treatment and potency testing for rabies vaccines). Geneva: WHO; 1988.
- [21] Steele JH. History of rabies. In: Baer GM, editor. *The Natural History of Rabies*. New York, San Francisco, London: Academic Press; 1975. p. 1-29.
- [22] Who. Rabies vaccines and immunoglobulins: WHO position. WHO/VPH. 2018:1-4.