

Tollwut : Eine unterschätzte tödliche Erkrankung

von Elke Wolf, Rödermark Pharmazeutische Zeitung 24/2005

Vor der Reise an die Hepatitis- und Typhus-Impfung gedacht? Na klar. Und wie sieht es mit der Tollwut-Impfung aus? Fehlanzeige. Das kann fatale Folgen haben. Denn sind die Symptome erst einmal ausgebrochen, kostet die Infektion den Betroffenen das Leben.

Prinzipiell ist jeder Fernreisende, der ein Tollwut-Gebiet besucht, gefährdet. Zu den Risikoländern gehören die Türkei, Rumänien, Thailand, China, afrikanische Länder, Vietnam, die Dominikanische Republik, Mexiko und allen voran Indien. Von den jährlich zwischen 50.000 bis 70.000 Rabies-Toten, so schätzt die Weltgesundheitsorganisation, werden rund die Hälfte aus Indien gemeldet. Die Zahl der postexpositionellen Behandlungen beläuft sich weltweit auf mehr als 10 Millionen pro Jahr, heißt es im Konsensuspapier zur Tollwutimpfung für Reisende*. Bei Reisen in diese Länder wird nach Schätzungen immerhin einer von 500 Reisenden von einem tollwutverdächtigen Hund gebissen, sagte Professor Dr. Tino Schwarz, Chefarzt am Zentrallabor des Krankenhauses der Stiftung Juliuspital, Würzburg, beim 4. Symposium Reise- und Impfmedizin in Frankfurt am Main. Rucksacktouristen seien besonders gefährdet.

Doch das Risiko bestehe auch für Pauschaltouristen. Denn infizierte Hunde sind nicht nur in ländlichen Gebieten, sondern auch in urbanen Zentren oder am Badestrand anzutreffen. Viele infizierte Hunde sind asymptomatisch und überhaupt nicht aggressiv. Im Gegenteil: Sie verlieren nicht selten zu Beginn der Erkrankung ihre Scheu vor den Menschen und sind eher zutraulich. Das kann fatal sein: Das Virus wird nicht nur durch einen Biss oder Kratzen übertragen. Es kann schon genügen, von einem infizierten Tier geleck zu werden, wenn die Haut verletzt ist (siehe Tabelle). Aus diesem Grunde hätten die indischen Behörden jetzt verfügt, dass jeder, der von einem streunenden Hund geleck worden ist, postexpositionell behandelt werden müsse, sagte Dr. Kalyan S. Sachdev, Leiter des Private Hospital in Neu-Delhi und Vertrauensarzt der deutschen Botschaft in Indien, auf einem Reisesymposium im Vorfeld der Internationalen Tourismus-Börse in Berlin. Seine Empfehlung: »Jeder, der nach Indien reist, sollte gegen Tollwut geimpft sein.«

Tabelle: Indikationen für eine postexpositionelle Tollwut-Immunprophylaxe

Grad der Exposition	Art der Exposition		Immunprophylaxe (Beipackzettel beachten)
	durch ein tollwutverdächtiges oder tollwütiges Wild- oder Haustier	durch einen Tollwut-Impfstoffködter	
I	Berühren/Füttern von Tieren, Beleckten der intakten Haut	Berühren von Impfstoffködtern bei intakter Haut	keine Impfung
II	Knabbern an der unbedeckten Haut, oberflächliche, nicht blutende Kratzer durch ein Tier, Beleckten der nicht intakten Haut	Kontakt mit der Impfflüssigkeit eines beschädigten Impfstoffködters mit nicht intakter Haut	Impfung
III	Jegliche Bissverletzung oder Kratzwunden, Kontamination von	Kontamination von Schleimhäuten und frischen	Impfung und einmalig simultan mit der ersten

	Schleimhäuten mit Speichel (zum Beispiel durch Lecken, Spritzer)	Hautverletzungen mit der Impfflüssigkeit eines beschädigten Impfstoffköderns	Impfung passive Immunisierung mit Tollwut-Immunglobulin (20 IE/kg Körpergewicht)
--	--	--	--

Gebissen - und dann?

Wie verhält man sich nach dem Biss eines möglicherweise infizierten Tieres? Die Wunde muss sofort und ausgiebig mit Seifenlösung oder Wasser gespült werden, um die Erreger auszuwaschen. Danach mit 40- bis 70-prozentigem Alkohol desinfizieren. Auch Schnaps ist möglich. Danach ist ein Tollwutbehandlungs-Zentrum aufzusuchen. Schon vor der Reise sollten sich Touristen erkundigen, wo das nächstgelegene Zentrum ist (beim Vertrauensarzt der Deutschen Botschaft oder beim CRM, www.crm.de). Dort ist sofort mit der postexpositionellen Impfung zu beginnen. Der Tetanus-Impfschutz versteht sich von selbst.

Für die postexpositionelle Behandlung gibt es keine Kontraindikationen, auch nicht eine Schwangerschaft, Stillzeit oder das Alter. Bei Ungeimpften ist gleichzeitig eine passive Immunisierung mit Immunglobulinen (zum Beispiel Berirab[®]) und eine Impfung mit fünf Dosen eines inaktivierten Zellkultur-Impfstoffes (zum Beispiel Rabipur[®], Rabivac[®], Tollwut-Impfstoff inaktiviert) binnen vier Wochen zu beginnen. Von den Impfstoffen ist je eine Dosis an den Tagen 0, 3, 7, 14, 28 (oder 30) zu spritzen. Das Immunglobulin überbrückt das schutzlose Intervall, bis die Antikörperproduktion durch die aktive Immunisierung einsetzt.

Ist der Verletzte dagegen vollständig geimpft, entfällt die Immunglobulin-Gabe. Statt der fünf braucht er nur noch zwei (manchmal drei, je nach Impfstoff) Impfungen zur Auffrischung seines Titers. Die präexpositionelle Impfung vereinfacht also die Behandlung nach einem Biss durch ein Tollwut-verdächtiges Tier. Wegen des Infektionsrisikos bei Bisswunden rät Schwarz zudem zum Einsatz von Antibiotika. Die Tollwutprophylaxe ist wegen des Infektionsrisikos auch nötig, wenn Impfflüssigkeit von Impfködern mit verletzter Haut in Berührung gekommen ist.

Sichere Vakzinen sind Mangelware

Schwarz erinnerte daran, dass es um die Versorgungslage mit wirksamen und gut verträglichen Tollwut-Immunglobulinen schlecht bestellt ist. Sie seien recht teuer und in Entwicklungsländern oft schlichtweg nicht erhältlich. Selbst in Thailand, wo es sehr gute Tollwutbehandlungszentren gibt, die durchgängig nur den Zellkultur-Impfstoff verwenden, habe nur jedes dritte auch die Immunglobuline. Und auch, was die Verfügbarkeit von modernen Zellkultur-Impfstoffen betreffe, sehe es nicht viel besser aus. Selbst wenn der Reisende Impfstoff und Immunglobulin erhalte, sei ihre Wirksamkeit und Sicherheit zu hinterfragen.

In vielen Entwicklungsländern sind Nervengewebe-Impfstoffe mit erheblichen unerwünschten Wirkungen keine Seltenheit. Diese können zu schweren neurologischen Komplikationen führen, die in 14 Prozent der Fälle tödlich verlaufen. Der Tipp des Experten: Wenn Ärzte eine große Menge einer milchig-trüben Flüssigkeit in den Bauch spritzen wollen, sollte man sich energisch weigern, ein anderes Behandlungszentrum aufsuchen oder die sofortige Heimreise antreten.

Der sicherste Schutz ist also die präexpositionelle Impfung mit einem Zellkultur-Impfstoff, weil sie im Expositionsfall die notwendige Zeit verschafft, bis eine sichere und verträgliche

postexpositionelle Behandlung eingeleitet werden kann. Außerdem sind im Notfall weniger Impfungen nötig. Die Grundimmunisierung erfolgt nach Herstellerangaben an den Tagen 0, 7, 21 (oder 28). Eine Auffrischung wird nach 2 bis 5 Jahren nötig.

Die Ständige Impfkommission (STIKO) am Robert-Koch-Institut in Berlin empfiehlt derzeit die Tollwut-Impfung allen Tierärzten, Jägern, Forstpersonal und sonstigen Personen, die mit Tieren in Gebieten mit Wildtiertollwut in Kontakt kommen. Ansonsten ist die prophylaktische Impfung für Reisende in ein Land mit erhöhtem Infektionsrisiko indiziert. Experten sprechen sich dafür aus, dass die präexpositionelle Impfung vor allem bei Reisen in Länder mit ungenügenden postexpositionellen Behandlungsmöglichkeiten großzügiger als bislang empfohlen werden muss.

* Schönfeld, C., et al., Konsensuspapier zur Tollwutimpfung für Reisende. Münchner Medizinische Wochenschrift 145 (2003) 125129.

Fuchs, du hast die Gans gestohlen...

Alle Säugetiere können an Tollwut erkranken, aber jede Art ist unterschiedlich stark empfänglich dafür. Zu den Reservoirtieren zählen in tropischen und subtropischen Ländern in erster Linie der Hund, in Europa der Rotfuchs, in den Polargebieten der arktische Fuchs, in Nordamerika der Waschbär, das Stinktier, der Kojote und in Afrika Schakale. Weltweit sind Hunde die wichtigsten Überträger von Tollwut auf den Menschen. In Deutschland ist die Infektionskrankheit nahezu vollständig eliminiert dank systematischer Bekämpfungsmaßnahmen wie der oralen Immunisierung der Füchse durch Impfköder.

Daneben gewinnt die Fledermaustollwut an Bedeutung. Sie hat jedoch mit der Tollwut bei Hunden oder Füchsen nichts zu tun, da die Fledermaustollwut durch andere Viren hervorgerufen wird. In den USA sind in der Zeit von 1990 bis 2001 neun von zehn der an Tollwut gestorbenen Personen durch Fledermauskontakt mit dem Virus infiziert worden. In Südamerika überträgt die Vampirfledermaus das Tollwutvirus regelmäßig auf Rinder. Dass dies eine bedeutende Infektionsgefahr und ein großes wirtschaftliches Problem darstellt, liegt auf der Hand. 90 Prozent der in Europa nachweislich mit Tollwut infizierten Fledermäuse stammen aus den Niederlanden, Dänemark und Deutschland.

Die Tollwut, eine Zoonose, wird durch neurotrope Viren aus der Familie der Rhabdoviren ausgelöst. Die Übertragung auf den Menschen erfolgt in der Regel durch einen Biss, ist jedoch auch über Hautverletzungen oder direkten Kontakt des infektiösen Materials (wie der Speichel) mit der Schleimhaut möglich. Selten ist auch eine Übertragung durch Aerosole in Höhlen beobachtet worden, die von Fledermäusen bewohnt werden.

Die klinische Symptomatik beginnt nach Eintritt der Erreger in das Zentralnervensystem. Erst in dieser späten Phase der Infektion verlässt das Virus die infizierten Nervenzellen und induziert im Organismus eine Immunantwort. Das Virus wandert dann wieder entlang der Nervenbahnen in Richtung Peripherie, wo es schließlich in den Speicheldrüsen, auf der Nasen- und Zungenschleimhaut zu finden ist. Der Infektionszyklus kann nun neu beginnen, indem das infizierte Tier ein gesundes beißt oder einen Menschen.

Die Inkubationszeit beträgt in der Regel zwischen 20 und 90 Tage, in

Extremfällen aber auch vier Tage oder einige Jahre. Die Zeit bis zum Ausbruch klinischer Symptome ist umso kürzer, je näher die Eintrittspforte der Viren im Kopfbereich liegt. Die Krankheit beginnt mit Allgemeinerscheinungen wie Kopfschmerzen, Erbrechen, Fieber, Brennen und Schmerzen an der Verletzungsstelle, die aber auch an andere Krankheitsbilder denken lassen. Erst wenn nach einigen Tagen die Empfindlichkeit der Infizierten gegenüber Nervenreizen wie Licht oder Lärm steigt, kommen die spezifischen Symptome zum Ausbruch: Muskelzuckungen, Krämpfe, Störungen der Atmung und ein ausgeprägter Ekel vor Wasser. Immer mehr Nervenzellen sterben ab. Bei vollem Bewusstsein kommt es schließlich zur Atemlähmung und damit zu einem Ende, wie es schrecklicher kaum sein kann.