ZOONOSE LEPTOSPIROSE –
MONDBLINDHEIT BEIM PFERD UND VIELES ANDERE

HP Dr. med. vet. Anita Kracke

Leptospiren gehören zu den Spirochaeten und sind als Krankheitsverursacher in unzähligen Serovaren vertreten. Neben der eigentlichen Infektion und den entsprechenden Krankheitszeichen verursachen sie vor allem durch immunologische Veränderungen schwere Krankheitsverläufe, die nicht selten aufgrund von Organversagen tödlich enden.

› Allgemeines

Bei der Leptospirose des Menschen handelt es sich um eine meldepflichtige Erkrankung, die als Berufskrankheit anerkannt wird bei solchen Personen, die berufsmäßig gefährdet sind, weil sie mit Tieren oder Tierabfällen arbeiten. Das betrifft vor allem Schlachthofpersonal und Schlachter, Landwirte, Tierärzte, Tierpfleger, Kanalarbeiter usw.

› Leptospiren

Leptospiren sind obligat aerob lebende bewegliche korkenzieherähnliche Bakterien. Sie gehören in die Klasse der Spirochaeten. Es besteht daher eine enge Verwandtschaft zu den Borrelien, den Erregern der Borreliose, und Treponemen, z.B. *Treponema pallidum*, dem Verursacher der Syphilis. Es gibt verschiedene Spezies von Leptospiren. Die saprophytisch lebende *Leptospira biflexa sensu lato* ist für den Menschen apathogen, wohingegen der pathogene Auslöser der menschlichen Leptospirose, *Leptospira interrogans*, mehr als 50 Serovare umfasst, welche in 25 Serogruppen unterteilt werden.

Das bedeutet, dass es viele variable Möglichkeiten gibt, mit denen sich der Mensch infizieren kann. Eine Ansteckung erfolgt in der Regel über Urin, Blut oder Gewebe von infizierten Tieren. Besonders oft jedoch erfolgt die Infektion über kontaminiertes Wasser, das mit den Ausscheidungen der Hauptträger der Infektionen Ratten, Mäusen und Hunden verunreinigt ist. Aber auch andere Haus- und Nutztiere wie Schweine können die Ansteckung des Menschen verursachen, wenn sie Zugang zu sumpfigen, brackigen Gewässern haben. Es handelt sich dann um die sog. „Schweinehüterkrankheit", verursacht durch die Serovare *Leptospira pomona*. Wenn Menschen in der Landwirtschaft arbeiten und Pflanzen gepflegt und gepflanzt werden in überschwemmtem Boden, wie z.B. Reisfelder, können sie am Batavi-Fieber oder sog. „Reisfeldfieber" erkranken, das durch *Leptospira bataviae* hervorgerufen wird. Eine andere Variante ruft das Zuckerrohrfieber hervor, nämlich *Serovar australis* oder *pyogenes*. Es handelt sich in jedem Falle um *Leptospira interrogens* in ihren vielen Varianten. Andere Begriffe sind auch „Erntefieber" oder „Feldfieber", „Schlammfieber" und „Wasserfieber", um nur einige zu nennen, deren Namensgebung auf die Umstände zurückzuführen ist, unter denen die Infektionen beobachtet wurden. In der Regel handelt es sich um den Keim *Leptospira grippotyphosa*, wobei hier die Bezeichnung einen Hinweis auf die Symptome gibt. Die Ansteckung geschieht über kleine Hautverletzungen oder die Schleimhäute, z. B. Wasserspritzer in die Augen auf die Bindehaut, bzw. das Trinken verunreinigten Wassers.[1]

› Weilsche Krankheit

Die Symptome einer Leptospirose ähneln in der Regel denen einer leichten bis mittelschweren Grippe. Eine besonders ernste Erkrankung des Menschen mit *Leptospira interrogans* ist diejenige, welche durch *L. interrogans serovar icterohaemorrhagiae* verursacht wird. Bei dieser Erkrankung vermehren sich die Keime in einem Zeitraum von ca. 2 Wochen im Körper des Infizierten (Inkubationszeit) und danach treten grippeähnliche Schmerzen der Glieder auf mit Fieber und Schüttelfrost. Auch die Bindehäute sind häufig betroffen.

Die Krankheitszeichen klingen nach einer Woche kurzfristig ab. Danach tritt eine zweite Fieberphase auf, die bis zu 3 Wochen dauern kann. Diese Phase ist gekennzeichnet durch eine Körperreaktion auf Immunkomplexe, die sich in der Zwischenzeit gebildet haben und nun im Blut zirkulieren. (Man kann das durchaus vergleichen mit dem Erythema migrans der Borrelien-Infektion, das sich ebenfalls nach 2-3 Wochen zeigt).

Alle Organe des Patienten können betroffen sein, auch die Hirnhäute. Weil die Leber der Erkrankten (meistens) schweren Schaden nimmt, kommt es aufgrund einer Bilirubinämie zur charakteristischen Gelbfärbung der Schleimhäute, was seinen Niederschlag in der Namensgebung des Erregers gefunden hat.

Der Verlauf der Weilschen Krankheit ist wegen der Leber- und Gefäßschä-

SANUKEHL® STAPH D6

TROPFEN

Das Besondere sehen

SANUKEHL®-Präparate

› zur erregerspezifischen Immunmodulation

› bei persistierenden Bakterien / Pilzen / Viren

› bei stillen Entzündungen

HERGESTELLT IN DEUTSCHLAND. IN ALLEN APOTHEKEN ERHÄLTLICH.

Sanukehl® Staph D6 Flüssige Verdünnung | **Zusammensetzung:** 10 ml flüssige Verdünnung enthalten: Wirkstoff: 10 ml Staphylococcus aureus extractum cellulae (lyophil., steril.) Dil. D6 (HAB, Vorschrift 5a, Lsg. D1 mit gereinigtem Wasser). **Anwendungsgebiete:** Registriertes homöopathisches Arzneimittel, daher ohne Angabe einer therapeutischen Indikation. **SANUM-Kehlbeck GmbH & Co. KG, 27318 Hoya.**

digung sehr schwer, oftmals fulminant und kann schließlich zu einem Versagen von Leber und Niere mit letalem Ausgang führen.

› Diagnose

Mit der Dunkelfeldmikroskopie gelingt ein Erregernachweis aus dem Blut am schnellsten und sichersten. Ansonsten wird die Diagnose durch Antikörper-Nachweise (IgM- und IgG- Antikörper) gestellt. In Deutschland ist die Leptospirose des Menschen nicht stark verbreitet, so soll es nach Wikipedia 2020 118 Infektions-Fälle gegeben haben[2]. Bei gefährdeten Personengruppen sollte man deshalb bei grippeähnlichen Symptomen auch einmal an eine Leptospirose denken und eine entsprechende Diagnostik einleiten.

› Therapie

Schulmedizinisch wird die Erkrankung mit Antibiotika behandelt; wie bei der Borreliose wird vor allem Doxycyclin eingesetzt. In den ersten Infektionstagen soll Penicillin sehr wirksam sein, jedoch besteht – wie bei der Borreliose – auch hier die Gefahr einer Herxheimer Reaktion. Eine naturheilkundliche begleitende Behandlung mit Myco-Präparaten durch den behandelnden Arzt kann mit QUENTAKEHL® D5 und NOTAKEHL® D5 als Injektion oder oral erfolgen.

› Leptospirose beim Hund

Neben dem Menschen können auch Rinder, Schweine, Hunde und Pferde infiziert, also Träger der Keime, sein und außerdem auch an dieser Seuche erkranken. Serologische Untersuchungen bei 31.000 unserer Haustiere haben bei Schafen in 14,4% und bei Pferden in 4,5% der Fälle eine Seroprävalenz ergeben[3]. In einer anderen Untersuchung, die ebenfalls in diesem RKI- Ratgeber angeführt wird (Geier-Doemling D. et al. 2003), wurde in 3671 Serumproben von Hunden bei 29,8% der Tiere ein erhöhter Antikörper-Titer gegen Leptospiren festgestellt. Lange bekannt ist die sog. „Stuttgarter Hundeseuche“, die durch *Leptospira canicola* ausgelöst wird. Aber auch der Hund erkrankt an der Serovare *L. icterohaemorrhagiae*. Beide Erregervarianten kann der Hund auf den Menschen übertragen bei zu engem Haut- und Schleimhautkontakt!

Die Leptospirose des Hundes beginnt und verläuft häufig sehr dramatisch mit unstillbarem Erbrechen, Fieber, Anorexie und anschließendem Durchfall[4], woraus sich schnell eine Dehydrierung entwickelt. Alle Schleimhäute sind stark betroffen, was sich zunächst z.B. in blutigen Durchfällen äußert.

Nach einigen Tagen kommt es dann zu einer auffälligen Gelbfärbung der Mukosa aufgrund eines schweren Ikterus, was ins Gelb-Braun übergehen kann bei fortschreitender Bilirubinämie. Woraufhin natürlich auch der Urin eine entsprechende Verfärbung aufweist.

› Diagnose

Die typischen Symptome eines schweren Verlaufs mit den entsprechenden ikterischen Verfärbungen der Schleimhäute und des Urins aufgrund der Bilirubinämie sind richtungsweisend für die Diagnose, die sich dann im Blutbild mit einer Leukozytose und serologischen Parametern verifizieren lässt.

› Therapie

Durch den Tierarzt werden Antibiotika eingesetzt und Elektrolyte gegeben, um der Dehydrierung entgegenzuwirken.

Aus der Palette der SANUM-Mittel ist an VETOKEHL® Not D5 zur Injektion zu denken, wobei täglich je nach Größe des Tieres 1x 1-2 Ampullen s.c. zusammen mit VETOKEHL® Sub D5 1x 1 Ampulle in der Mischspritze injiziert werden sollten. Dazu sind homöopathische Mittel der Akut-Phase je nach Testung zu verabreichen und auch die orale Gabe von VETOKEHL® Not D5 Tr. bis zu 5x 2-3 ist anzuraten. Nach Umwidmung durch einen Tierarzt sollte man auch immer an QUENTAKEHL® D5 als Tropfen oder Injektion denken. Für einen großen Hund kann man täglich je 1x 1 Ampulle VETOKEHL® Not D5 und QUENTAKEHL® D5 (und VETOKEHL® Sub D5) in der Misch-

spritze s.c. injizieren. Das sollte auf jeden Fall in den ersten 5-6 Krankheitstagen durchgeführt werden, danach kann man die Injektionen durch die Gabe von Tropfen ersetzen: 2x 2-10 Tr. von VETOKEHL® Not D5 und QUENTAKEHL® D5 oral (Dosierung nach Größe des Tieres anpassen).
Gegen den Flüssigkeitsverlust kann man nach Juliette de Bairacli Levy[5]. Gerstenwasser mit Honig verabreichen. Dazu nimmt man eine Tasse Gerstengrütze, übergießt sie mit 2 Tassen Wasser und lässt 8 Stunden ziehen, dann wird das Wasser abgegossen, mit 1 TL Honig und ¼ TL Salz versetzt und zum Trinken angeboten. Zur besonderen Kräftigung kann man das Wasser durch Milch ersetzen oder das Gerstenwasser mit Milch verfeinern.

› Prophylaxe

Neben hygienischen Maßnahmen wie Verzicht auf Trinken und Baden in Pfützen oder Aufenthalt in Sümpfen bzw. überschwemmten Gebieten besteht die Möglichkeit einer Impfung gegen *L. canicola* und *L. icterohaemorrhagiae* für Hunde. Die Impfung sollte nach tierärztlicher Empfehlung in gefährdeten Gebieten jährlich durchgeführt werden.

› „Mondblindheit" – Leptospirose des Pferdes

Diese Erkrankung, welche schon seit der Antike bekannt ist, wird als *Equine rezidivierende Uveitis (ERU)* oder Periodische Augenentzündung bezeichnet, weil damit das auffälligste Symptom der Krankheit beschrieben wird. Die ERU ist heute weltweit die wichtigste und gefährlichste Augenerkrankung der Pferde, von der 8% bis 12% aller Pferde befallen sind und die fast immer zur Erblindung führt. Daher zählt sie zu den sechs Hauptmängeln, die in der kaiserlichen Verordnung von 1899 genannt sind.[6] Die Ersterkrankung findet meist im Alter zwischen 4 und 6 Jahren statt. Die Infektion geschieht über verunreinigtes Wasser und Futter, das durch die Exkremente von Kleinsäugern kontaminiert ist.
Umgangssprachlich redet man von der „Mondblindheit", weil unsere Vorfahren beobachteten, dass es ein schubweises Auftreten der Augenproblematik gab, welches sie in einen Zusammenhang mit den Mondphasen brachten. Sicherlich hängt diese Beobachtung mit dem Vermehrungszyklus der Leptospiren zusammen.
Für mich ist diese Erklärung plausibel, konnte ich doch nach meiner ersten Borreliose-Erkrankung, bei der sich die Restbeschwerden nach dem Abklingen der Hauptsymptome in Herzschmerzen äußerten, ein solch zyklisches Vorkommen beobachten.
Eine entsprechende Einnahme ca. alle 4 Wochen von QUENTAKEHL® D5 Tr. 2x 5 tgl. und Dipsacus fullorum® (Fa. Ceres) Urtinktur 2x 3 Tr. in Wasser brachte die entsprechende Linderung. Aber es dauerte etwa ein halbes Jahr, bis keine Probleme mehr auftraten.

› Symptome der ERU

Bei der ERU kommt es zu einem schubweisen Auftreten von entzündlichen Veränderungen an der *Uvea*, der „mittleren Augenhaut". Sie setzt sich zusammen aus der *Iris* (Regenbogenhaut), dem *Corpus ciliare* (Ciliarkörper) und der *Chorioidea* (Aderhaut), wobei eine Iritis besonders schmerzhaft ist.
Die erkrankten Tiere werden lichtscheu, die Tränen fließen vermehrt, die Bindehäute sind gerötet und die Lider geschwollen. In der vorderen Augenkammer zeigen sich wolkige Eintrübungen, die übrigens natürlich auch im Glaskörper auftreten können, aber dann mit dem bloßen Auge nicht sichtbar sind. Häufig haben die Tiere Fieber und sind matt, aber bei anderen Tieren verläuft die Infektion mehr oder weniger unbemerkt, bis die Tiere „plötzlich" blind sind. Die schubweisen Vorgänge am Auge führen zur allmählichen Trübung der Hornhaut und Linse. Unbehandelt kommt es zur Erblindung des Auges (Abb. 1). Oftmals ist zunächst nur ein Auge betroffen, das dann eventuell exstirpiert wird, aber in der Folge kann auch das andere Auge erkranken und ebenfalls blind werden.
Neuere wissenschaftliche Erklärungen besagen, dass zwar oftmals Leptospiren beteiligt sind, aber dass es sich generell um ein Immungeschehen handelt. Wenn man aber die vorher beim Menschen schon genannten Laborparameter und den geschilderten Ablauf beim Hund beobachtet und dann auch hier das immunologische Geschehen berücksichtigt, kann man sich den Ablauf der Erkrankung gut erklären. Man muss nur einmal Parallelen ziehen zum Erkrankungsverlauf bei der Borreliose oder Syphilis.

Abb. 1: Mondblindheit beim Auge des Pferdes.

› Therapie

In der Veterinärmedizin gilt die Erkrankung als heilbar, wenn die Veränderungen noch nicht zu weit fortgeschritten sind. Mittels Vitrektomie können die verursachenden Keime aus dem Auge entfernt werden, wobei nach Julia Katharina Loibl[7] in 22,5% der Fälle lebende Leptospiren aus dem Glaskörpermaterial angezüchtet werden konnten.
Dazu muss noch angemerkt werden, dass sich die Leptospiren nicht besonders gut im Labor züchten lassen, während mit dem Dunkelfeldmikroskop ein Nachweis besser gelingt s.o. Untersuchungen von Dr. Bettina Wollanke, (welche die oben genannte Dissertation begleitet hat), werden in dem Aufsatz über ERU in Wikipedia[2] herangezogen, wo sogar in 52,8% der Fälle einer intraokulären Leptospirose die Erreger in Glaskörper und Augenwasser gefunden wurden, in 89,7 % der Fälle konnten Antikörper festgestellt werden. Die Entzündungsschübe werden durch

antientzündliche Präparate behandelt. Die SANUM-Therapie ermöglicht gute Erfolge ohne Vitrektomie durch den Einsatz von QUENTAKEHL® D5 Tropfen, welche örtlich 2-3x auf das geschlossene Lid des betroffenen Auges getupft und innerlich 2-3x 5-10 Tr. je nach Größe des Pferdes direkt auf die Maulschleimhaut gegeben werden.
Da es sich um ein humanmedizinisches Präparat handelt, muss für die Anwendung eine Umwidmung durch einen Tierarzt erfolgen.
Rückmeldungen aus der Praxis zeigen, dass mit dieser Methode Augen gerettet werden können und außerdem aufgrund der systemischen Anwendung auch eine generelle Behandlung der Leptospirose im Gewebe erfolgt.

› Schlussbetrachtung

Leptospiren werden in unseren Breiten wenig als Krankheitsverursacher wahrgenommen. Sie können jedoch bei der Aufnahme verunreinigen Wassers oder Futters bzw. über verletzte Haut in den Körper eindringen und sehr schwere Erkrankungen hervorrufen. Mit den Myco-Präparaten der Firma SANUM ist durchaus eine erfolgreiche Behandlung möglich.

AUTORIN
DR. MED. VET.
ANITA KRACKE

› Approbation zur Tierärztin an der TiHo Hannover
› fast 30 Jahre Tätigkeit in verschiedenen Großtierpraxen
› Heilpraktikerin
› seit über 20 Jahren wissenschaftliche Mitarbeiterin der Fa. SANUM-Kehlbeck
› Phyto- und Aromatherapeutin
› Inhaberin der von Bönninghausen- und Hieronymus Bock-Medaillen

E-Mail:
anita.kracke@sanum.com

LITERATUR

[1] Bierbach, Elvira, 2006, Naturheilpraxis Heute, 3. Auflage, Verlag Urban & Fischer.

[2] Wikipedia Leptospirose, https://de.wikipedia.org/wiki/Leptospirose, 9.11.21, 19.10 Uhr.

[3] Angaben des RKI in https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Leptospirose.html, 4.11.21, 22.13 Uhr.

[4] Kraft, Wilfried Kleintierkrankheiten, 1990, Band 1, Innere Medizin, Verlag Eugen Ulmer Co, S. 51

[5] de Bairacli Levi, Juliette, 2009, Mein Kräuterhandbuch für Hund und Katze, Verlag Drei Hunde Nacht.

[6] Ende, Helmut, 2006, Dr. Endes Stallapotheke, Müller Rüschlikon Verlag.

[7] Loibl, Julia Katharina, 2009, Immunologische und mikrobiologische Untersuchungen zur intraokular persistierenden Leptospireninfektion bei Pferden mit rezidivierender Uveitis, Inaugural, Dissertation, Ludwig-Maximilians-Universität, München.

Zwei in Einem

SANKOMBI® D5
TROPFEN

DOSIERUNGSEMPFEHLUNG
1-2x täglich 5 Tropfen oral einnehmen.
1x täglich 5-10 Tropfen in die Ellenbeuge einreiben.

HERGESTELLT IN DEUTSCHLAND.
IN ALLEN APOTHEKEN ERHÄLTLICH.

Sankombi® D5 Mischung | **Zusammensetzung:** 10 ml enthalten: Wirkstoffe: 5 ml Mucor racemosus e volumine mycelii Dil. D5 (HAB, Vorschrift 5a; Lsg. D1 mit gereinigtem Wasser), 5 ml Aspergillus niger e volumine mycelii Dil. D5 (HAB, Vorschrift 5a; Lsg. D1 mit gereinigtem Wasser). **Anwendungsgebiete**: Registriertes homöopathisches Arzneimittel, daher ohne Angabe einer therapeutischen Indikation. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber Schimmelpilzen (*Aspergillus niger* / *Mucor racemosus*), Autoimmunerkrankungen, bei Kindern unter 12 Jahren, Schwangerschaft und Stillzeit. **SANUM-Kehlbeck GmbH & Co. KG, 27318 Hoya**