

Zeitschrift: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire
ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

Band: 124 (1982)

Artikel: Nierenveränderungen beim Hund infolge Vipernbiss

Autor: Hofstetter, H. / Lott-Stolz, G.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-590571>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 31.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Schweiz. Arch. Tierheilk. 124, 625–629, 1982

Aus dem Institut für Veterinärpathologie
der Universität Zürich
Leitung: Prof. Dr. Dr. h.c. H. Stünzi

Nierenveränderungen beim Hund infolge Vipernbiss

von H. Hofstetter und G. Lott-Stolz

Für den Hund letal verlaufende Schlangenbisse kommen in Mitteleuropa offenbar selten vor. Die dabei auftretenden pathologisch-anatomischen Veränderungen sind bei den Giftschlangen, die in der Schweiz verbreitet sind – *Vipera aspis* und *Vipera berus* – bisher noch nicht genau beschrieben worden. Wir hatten Gelegenheit, zwei aus dem Kanton Tessin stammende Hunde zu sezieren, deren Nierenveränderungen uns für Vipernbiss pathognostisch erscheinen.

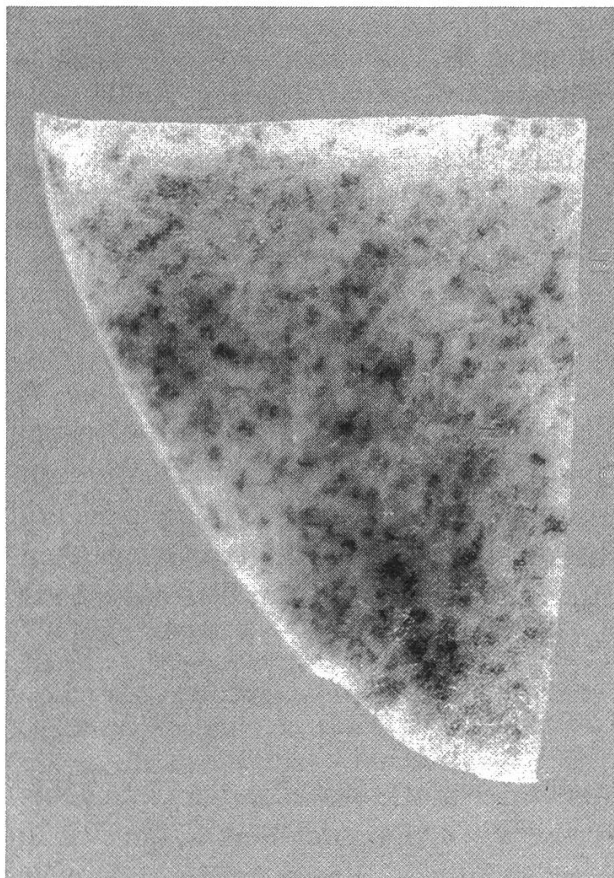
Fall 1: Belgischer Schäfer, 5 Monate, männlich

Der Hund wurde im Verzascatal von einer Viper in die linke Vorderpfote gebissen. Innert weniger Stunden entwickelte sich eine Schwellung des Beines, die sich im Verlaufe der nächsten 3 Tage jedoch wieder zurückbildete. Wegen andauerndem Erbrechen und Apathie vom 2. Tag an wurde der Hund am 5. Tag nach dem Biss ins Tierspital Zürich gebracht. Eine Schockbehandlung brachte keine Besserung, und nach Anstieg des Serumharnstoffs auf 860 mg% wurde das Tier am 6. Tag nach dem Biss euthanasiert und sofort sezziert. Bei der Sektion fielen zahlreiche petechiale und flächenhafte Blutungen in allen Lungenlappen, im Thymusgebiet, auf beiden Nieren und in der Harnblase auf. Die Lymphknoten erschienen leicht vergrössert und gerötet.

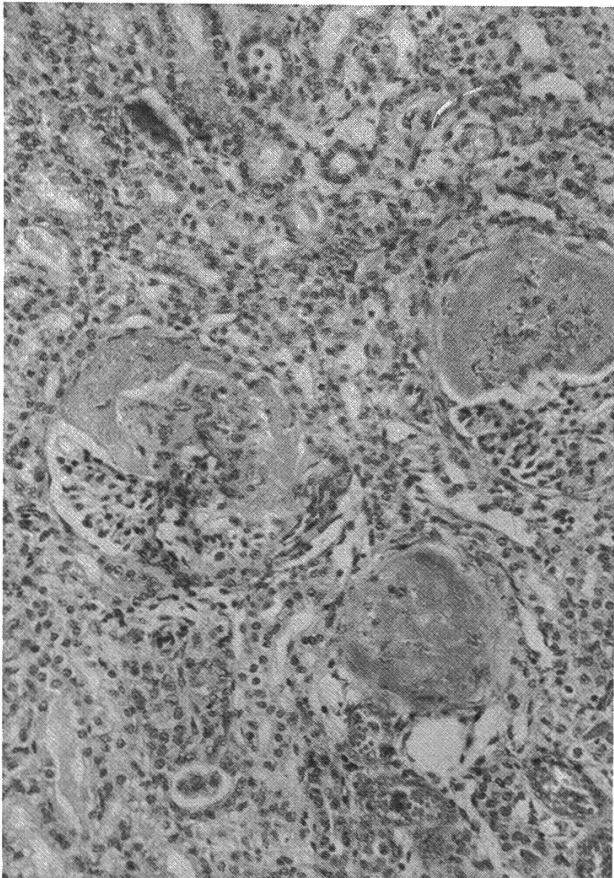
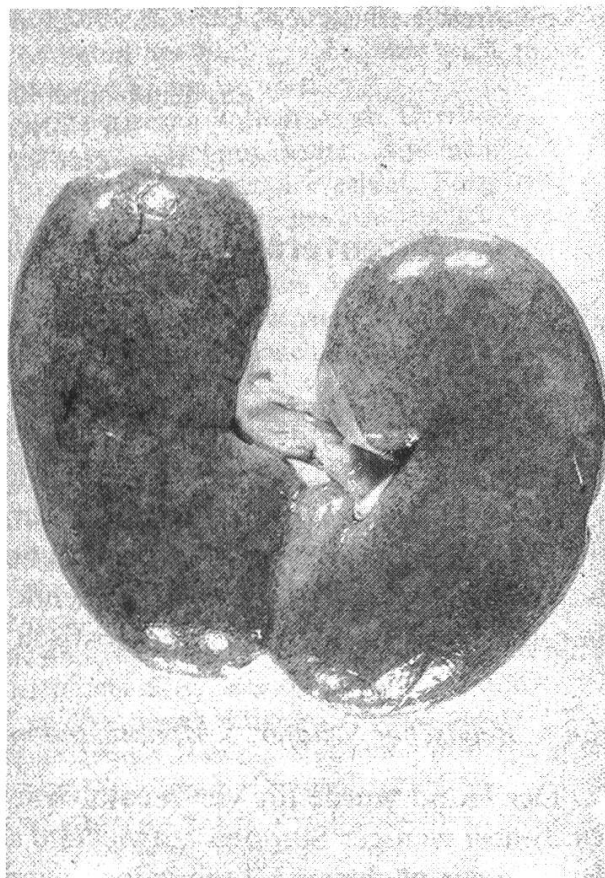
Die histologische Untersuchung ergab in der Lunge im Bereich der Blutungen Eiweissausscheidung in die Alveolen, jedoch keine zellige Reaktion. Im Lymphknoten wurde eine massive Erythrophagie beobachtet. Weitaus die schwersten Veränderungen waren in der Niere zu sehen: Die Glomerula erschienen in wechselndem Ausmass vergrössert, kleinere oder grössere Teile des Gefässknäuels ausgeweitet, nekrotisch, mit intensiv gefärbten Eiweissmassen und Erythrozyten angefüllt. Bei Movat-Färbung im Semidünnschnitt zeigte sich eine Auflösung der Basalmembran in den nekrotischen Glomerulumteilen. Zahlreiche Tubuli enthielten Eiweisszylinder und Kalk.

Fall 2: Dackel, 2 Jahre, weiblich

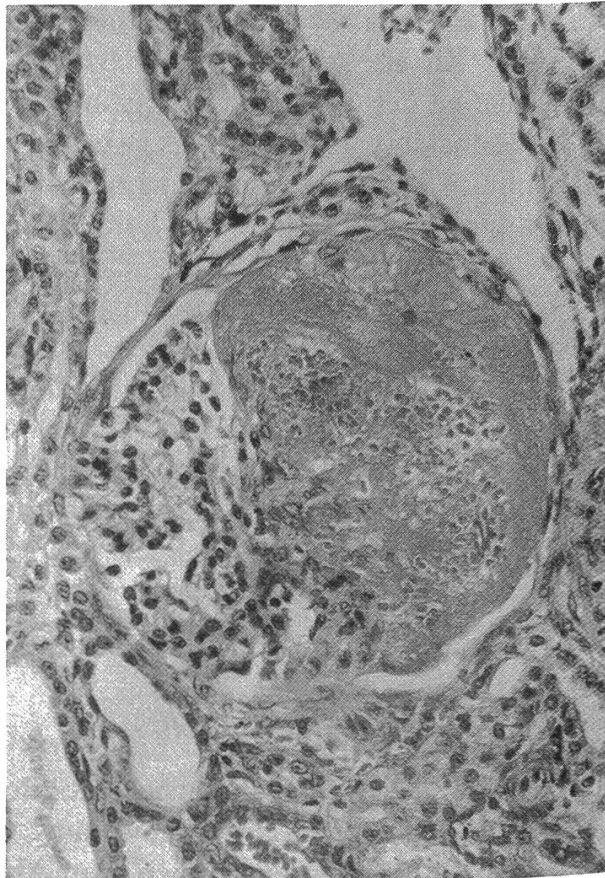
Der Hund wurde nach Ansicht des Besitzers durch eine Biene in den Kopf gestochen. Die anfänglich weiche Schwellung wurde am 2. Tag derb, zugleich verschlechterte sich das Allgemeinbefinden. Am Abend gelangte der Hund, bereits mit Unter-

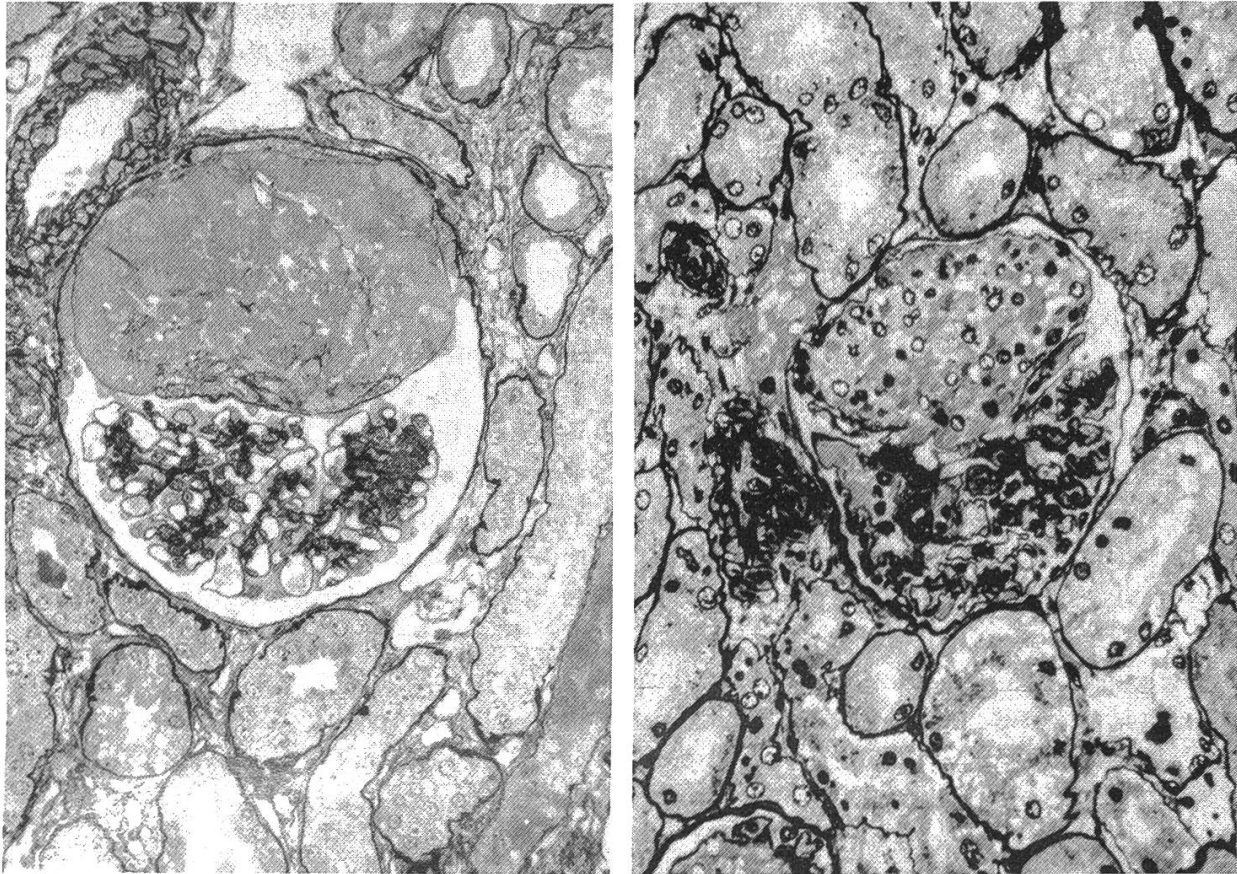


1



3





6

temperatur (35 °C), zum Tierarzt, der die Verdachtsdiagnose «Schlangenbiss» stellte. Schocktherapie war erfolglos, der Hund starb am gleichen Abend. Die Sektion erfolgte nach 48 Stunden. Dabei zeigte sich der Kopf nilpferdartig aufgeschwollen mit blutig-gallertiger Unterhaut. Ödeme und Blutungen waren auch im Kehlkopf und Oesophagus vorhanden; in der Brusthöhle befanden sich ca. 50 ccm Blut. Die Nieren erschienen einheitlich dunkelrot, derb.

Bei der histologischen Untersuchung fanden sich in der Muskulatur der Kopfregion ausgedehnte frische Nekrosen mit beginnender leukozytärer Infiltration, Blutungen und Ödemen. Blutungen, teilweise verbunden mit Granulozyten-Infiltration waren auch in Herz, Lungen und Nebennierenrinde vorhanden. Die Nieren zeigten

Abb. 1: Lungenblutungen, Fall 1.

Abb. 2: Petechiale Nierenblutungen, Fall 1.

Abb. 3: Mesangiolyse mit zystischer Dilatation der Glomerula, HE-Färbung, mittlere Vergrößerung, Fall 1 (6 Tage nach Biss).

Abb. 4: Zystisch dilatierte Glomerulumschlingen, angefüllt mit Fibrin, HE-Färbung, starke Vergrößerung, Fall 1.

Abb. 5: Darstellung der Basalmembranen bei Mesangiolyse. Semidünnschnitt, Movat-Färbung, Fall 1.

Abb. 6: Glomerulum mit akuter Mesangiolyse, dilatierte Schlingen noch teilweise erhalten, mit Erythrozyten gefüllt. Semidünnschnitt, Movat-Färbung, Fall 2 (1 Tag nach Biss).

gleichartige Veränderungen wie beim vorgängig beschriebenen Fall. Die ausgebuchteten Glomerulumschlingen waren jedoch selten mit Fibrin, meist mit Erythrozyten angefüllt.

Diskussion

Das Gift europäischer Vipern enthält neben Faktoren, die die Blutgerinnung verzögern, auch proteolytische Enzyme, die einerseits lokal wirken, andererseits systemisch durch Steigerung der Gefässpermeabilität die Blutungsneigung fördern (Bücherl *et al.*, 1968). Bei den Symptomen des Schlangenbisses stehen lokale Nekrosen mit Ödemen und Blutungen sowie Kreislaufkollaps im Vordergrund. Die Therapie besteht demgemäss aus einer intensiven Schockbehandlung und hoher Kortisongabe. Nierenaffektionen (Anurie) werden nur am Rande beschrieben und als Folge des Schockgeschehens interpretiert. Desnoyers *et al.* (1979) erwähnen in einer kurzen klinischen Mitteilung über Behandlung von Schlangenbissen mit Fray'schem Inhibitor, dass bei klassischer Therapie oft 5 Tage nach dem Biss als Spätfolgen diffuse Blutungen und Anurie auftraten. Sie führen dies auf disseminierte intravasale Koagulopathie (DIC) zurück. Die Nierenveränderungen, die wir in unseren beiden Fällen beobachten konnten, unterscheiden sich morphologisch beträchtlich von denen, die bei DIC vorkommen. Es handelt sich hier um das Bild der Mesangiolyse und daraus resultierenden zystischen Dilatation von Glomerulumschlingen, wie das von Sakaguchi und Kawamura (1963) infolge von Biss der «Habu-Schlange», einer japanischen Viper, beschrieben wurde. Eine experimentelle Arbeit von Morita *et al.* (1978) mit dem gleichen Schlangengift zeigt, dass eine Reparation der geschädigten Glomerula durch einwandernde mononukleäre Zellen ungefähr am 5. Tag nach dem Biss beginnt und nach 30 Tagen weitgehend abgeschlossen ist. Zonen mit vermehrtem Zellgehalt im Glomerulum lassen sich jedoch noch nach 100 Tagen nachweisen. Unsere beiden Fälle weisen denen bei «Habu-»-Biss im zeitlichen Verlauf durchaus vergleichbare Läsionen der Glomerula auf. Dies lässt den Schluss zu, dass schwere, morphologisch charakteristische Nierenveränderungen auch beim Biss von *Vipera aspis* auftreten.

Hund 1 wurde in einem Gebiet, in welchem nur *V. aspis* vorkommt, gebissen. Die starke Erhöhung des Harnstoffgehaltes im Blut führte zu Euthanasie. Bei Hund 2 konnte der Biss der Schlange nicht beobachtet werden. Nachfragen ergaben jedoch, dass im Tessiner Garten des Besitzers Vipern vorkamen. Dieser Hund starb im Kreislaufkollaps am 2. Tag; die Nierenveränderungen befanden sich noch im Anfangsstadium.

Ob eine ähnliche nierentoxische Wirkung des Kreuzottergiftes (*V. berus*) besteht, ist unklar. Die pathologisch-anatomische Beschreibung eines letal verlaufenen Falles bei einem Dackel (Schöll, 1968) erwähnt nur lokale nekrotische Veränderungen sowie Blutungen in inneren Organen.

Zusammenfassung

Zwei Hunde, die von Vipern (*V. aspis*) gebissen worden waren, zeigten in der Niere hochgradige zystische Dilatation von Glomerulumschlingen infolge Mesangiolyse. Ein Hund starb nach 24 h durch Schock, der zweite wurde 6 Tage nach dem Biss wegen Nierenversagens euthanasiert.

Résumé

Deux chiens avec morsure de serpents (*V. aspis*) présentaient dans les reins une forte dilatation cystique des anses capillaires glomérulaires suite de mésangiolyse. Un chien mourut après 24 h en état de choc, l'autre fut tué après 6 jours à cause d'insuffisance rénale.

Riassunto

Due cani, che erano stati morsicati da vipere (*V. aspis*), presentavano a carico dei reni una notevole dilatazione cistica dei capillari glomerulari, dovuta a mesangiolisi. Un cane era morto dopo 24 ore in stato di shock, l'altro era stato soppresso 6 giorni dopo la morsicatura a causa di insufficienza renale.

Summary

In two cases of snake-bite in dogs (*V. aspis*), the kidney showed marked cystic dilation of glomerular tufts caused by mesangiolysis. One dog died after 24 h because of shock, the other was destroyed after 6 days because of renal insufficiency.

Literatur

Bücherl W., Buckley E.E. und Deulofen V.: Venomous animals and their venoms, Vol. I, Venomous vertebrates. Academic Press, New York/London, 1968. – Desnoyers P., Brigeot J.-P., Larquetoux J.: Traitement de l'envenimation ophidienne par l'inhibiteur de Fray. L'animal de compagnie 14, 415–418 (1979). – Morita T., Kihara I., Oite T., Yamamoto T., Suzuki Y.: Mesangiolysis: Sequential ultrastructural study of Habu venom-induced glomerular lesions. Labor. Invest. 38, 94–102 (1978). – Sakaguchi H. and Kawamura S.: Electron microscopic observations of the mesangiolysis. The toxic effects of the «Habu snake» venom on the renal glomerulus. Keio Journal of Medicine 12, 99–105 (1963). – Schöll G.: Tödlicher Kreuzotterbiss bei einem Dackel. Kleintierpraxis 13, 113–116 (1968).

Manuskripteingang: 3. September 1982

REFERAT

Parasitologisches Symposium in London

Unter dem Vorsitz von Dr. J.L. Duncan von der Universität Glasgow fand im vergangenen Frühjahr in London ein von der Firma Pfizer organisiertes parasitologisches Symposium statt, an dem Gäste aus 11 europäischen Ländern einschliesslich der Schweiz teilnahmen.

Ziel des Symposiums war, eine breitere Öffentlichkeit, vornehmlich Tierärzte, aber auch Journalisten veterinärmedizinischer und landwirtschaftlicher Zeitschriften, mit einem neuen Präparat und Behandlungskonzept der Magen-Darm-Nematosen des Weiderindes bekannt zu machen.

Dr. R.M. Jones von der Pfizer Research Group erläuterte einleitend das Behandlungskonzept, welches dem neuen Präparat – es wird unter der Handelsbezeichnung Paratect Bolus auch in der Schweiz auf den Markt kommen – zugrunde liegt: Ein 10 cm langer Metallzylinder, der als Wirkstoff Morantel enthält, wird an alle gemeinsam weidenden Rinder im Frühjahr vor dem ersten Weideaustrieb mit einem speziellen Eingaber verabreicht. Während 60–90 Tagen diffundiert durch die beiden an den Enden des Zylinders angebrachten Membranen kontinuierlich und in ausreichender Menge Morantel, um die Rinder praktisch von Magen-Darm-Nematoden freizuhalten. Dabei wird auch eine Kontamination der Weiden weitgehend verhindert.

Der Einsatz des Paratect Bolus lohnt sich unbestritten für den wirtschaftlich denkenden Zucht- und Mastweideviehhalter, scheint aber auch dem Milchviehhalter Vorteile zu bringen.