

**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:** 105 (1963)

**Heft:** 3

**Artikel:** Die Puerperaltetanie beim Hund, ein askaro-toxisches oder toxisch-allergisches Syndrom?

**Autor:** Pfosi, Hans

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-590789>

### **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:** 03.05.2026

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

The localisation of the shock symptoms varies according to the species. The histamin released in every antigen-antibody reaction effects i. a. a dilation and increased permeability of the capillaries.

*Antihistamins* have also diagnostic significance, as they enable recognition of diseases entirely or partially caused by allergy. Three theories attempt to explain the mechanism: the displacement theory, the postulation of a kind of diffusion barrier for histamins in the cell walls, and the theory of the specific mutation of the receptors. Antihistamins do not influence histamin synthesis. They may be successfully applied in various diseases.

*Corticosteroids* are used in allergic cases on account of their inhibiting action on mesenchymal reactions and on the formation of antibodies and on the antigen-antibody reaction. They are not only indicated in cases of allergy, but also for infectious diseases and organic disturbances caused by infection. Successful shock treatment requires several simultaneous measures directed to relieving various symptoms.

In contrast to the antihistamins the corticosteroids have no prophylactic qualities, because although they inhibit histamin biosynthesis they cannot neutralise histamin which has already been produced. The combined use of both groups is perfectly feasible.

### Literatur

Schrifttum kann beim Verfasser angefordert werden. Anschrift des Verfassers: Dr. med. vet., Dr. sc. tech. Marian J. Janiak, Lerchenstraße 2, Basel.

## Die Puerperaltetanie beim Hund, ein askaro-toxisches oder toxisch-allergisches Syndrom?

Von Hans Pfosi, Zürich

Eine Methode diagnostischer Abklärung ist die Diagnose ex juvantibus.

*Die Puerperaltetanie beim Hund*, ein praktisch, insbesondere für den Züchter edler Rassenhunde, nicht unwichtiges, veterinär-medizinisches Problem, im kynologischen, vor allem paramedizinischen Schrifttum häufig noch als *Eklampsie* bezeichnet, pflegt pathogenetisch mit dem Kalziumverlust durch die Laktation erklärt zu werden.

Vorerst ist festzustellen, daß man in der Humanmedizin mit *Eklampsie* eine *Schwangerschaftstoxikose* bezeichnet, während die *Puerperaltetanie* eine unter einem typischen Syndrom in der Laktationsperiode auftretende *Stoffwechselstörung* darstellt.

Das klinische Bild der Puerperaltetanie beim Hunde ist im allgemeinen folgendes: In der Initialphase fällt bei der Hündin eine gewisse Steifigkeit der Mimik und des Bewegungsapparates auf. Die Lidspalte verengt sich, die Ansprechbarkeit nimmt ab. Allmählich tritt eine zunehmende Ataxie der Hinterhand auf, die Facies verzieht sich durch Krampf der Gesichts-

muskulatur und eine deutlich vermehrte Respirationsfrequenz ist feststellbar. Im weiteren Verlauf beginnt das Tier zu hecheln, der Gang wird immer unsicherer und schwankend bis schlußendlich die Hündin hinfällt, befallen von tonisch-klonischen Krämpfen. Die Ansprechbarkeit verschwindet ganz, und es tritt zunehmend tiefer werdende Bewußtlosigkeit ein. Die Hündin hält, von steten Zuckungen geplagt, alle Viere steif ausgestreckt. Auch ausgesprochene Nackensteifigkeit liegt vor. Die Pupillen sind weit und reaktionslos. Das Zustandsbild ist beängstigend.

Auch ohne Therapie kann nach einer gewissen Zeit der Symptomen-Komplex abklingen, Bewußtsein und Bewegung können wieder zurückkehren und eine Normalisierung des Allgemeinzustandes, zumeist allerdings nur für kürzere Zeit, sich einstellen. In dieser Zwischenphase der Erholung wacht auch das vorher völlig verlorene Interesse an ihrem Wurf wieder auf, und Säugetätigkeit und Pflege der Welpen setzen wieder ein. Nach einem zeitlich unterschiedlichen Intervall wiederholt sich das geschilderte klinische Bild von neuem.

Was vorerst bei mehrfacher Beobachtung von Tetanie-Fällen beim Hunde auffällt, ist die zeitlich genau abgegrenzte Manifestation des Syndroms in einer ganz bestimmten Phase der Laktation. Dies läßt zum vorderein vermuten, daß der Kalziumverlust nur ein komplementärer Faktor des ganzen tetanischen Geschehens sein kann. Ferner läßt sich durch intravenöse Kalziumgaben zumeist ein tetanischer Anfall beseitigen, jedoch keineswegs immer. Die Heraufsetzung des Kalziumspiegels im Blut ist also nicht in der Lage, das Tetaniesyndrom obligat zum Verschwinden zu bringen.

Wenn wir die Tetaniephase innerhalb der Laktationszeit chronologisch einer kritischen Sichtung unterwerfen, so stellen wir auch fest, daß es nicht bewiesen, ja sogar unwahrscheinlich ist, daß die Anfälle zur Zeit der stärksten Kalziumverarmung auftreten. Außerdem ist bei den vorhandenen Kalziumreserven im Körper und bei der zugeführten Kalziummenge kaum anzunehmen, daß der Kalziumspiegel derart absinkt, daß es allein deshalb zur Auslösung eines tetanischen Anfalles kommt. Außerdem steht die Erfahrung, daß bei hochgradig tetaniegefährdeten Hündinnen selbst durch reichliche Zufuhr von Kalzium in Form von Calcibiose oder subcutaner Injektion von Kalzium «Sandoz» die tetanischen Anfälle nicht mit Sicherheit verhindert werden können. Es war daher von Anfang an klar, daß ein weiteres Element wirksam sein muß, das in dem Gesamtgeschehen vielleicht sogar das entscheidende sein könnte. Somit war das Augenmerk darauf zu richten, welche Faktoren zur Zeit der stärksten Tetaniebereitschaft höchsten Intensitätsgrad erreichen.

Ferner ist humanmedizinisch bekannt, daß toxische Einflüsse tetanogen sein können. Gehen wir einen Schritt weiter, so stellen wir fest, daß eine der wesentlichsten toxischen oder toxisch-allergischen Anfechtungen, denen ein Welp und damit auch die säugende Hündin unterliegt, die Initial-

Askariasis darstellt. Welpenverluste zwischen der ersten und sechsten Woche gehen nach unseren Erfahrungen zum größten Teil auf das Konto der beim Welpen fast obligaten Askarideninfektion. Es war daher für uns naheliegend, einen Kausalzusammenhang zwischen der Verwurmungsspitze bei den Welpen und der stärksten Tetaniebereitschaft der säugenden Hündin zu vermuten und durch askaro-therapeutische Versuche den Wahrscheinlichkeitsbeweis zu erbringen.

Stuhlveränderungen, insbesondere Durchfälle bei Welpen zwischen dem 7. und 28. Tag können durch die Infektion mit *Toxocara* verursacht werden. Stinkende, schmierig-gelbe, schleimig-krümelige Stühle machen den Zusammenhang höchst wahrscheinlich.

Bei erfahrungsgemäß tetaniegefährdeten Hündinnen wurde nun das Auftreten dieser Stuhlveränderungen der Welpen nicht abgewartet, sondern mit der Pipettierung von Piperacinadipat (100–200 mg pro kg Körpergewicht) am 4. bis 10. Lebenstag eingesetzt. Nicht nur konnte eine ungestörtere Entwicklung der Würfe ohne Stuhlveränderungen beobachtet werden, sondern *alle Tetaniesymptome der säugenden Hündin blieben aus*. Selbst die Weglassung jeglicher zusätzlicher Kalziummedikation ergab darin keine Änderung. *Der Nachweis eines Kausalzusammenhanges zwischen Tetanie und Askariasis ließ sich aber auch bei ausgebrochener Prätetanie oder manifestem Tetanievollsyndrom durch die ausschließliche Behandlung der Welpen erbringen*. Verabreicht man nämlich den einzelnen Welpen einer prätetanischen oder tetanischen Hündin durch Pipettierung Piperacinadipat, so verschwinden innerhalb der nächsten 24 Stunden alle tetanischen Symptome. Wiederholt man diese Maßnahme in den dazu erforderlichen Intervallen von 3 bis 7 Tagen, so bleibt die Hündin völlig tetaniefrei. Damit entfällt auch jede weitere therapeutische Maßnahme bei der Hündin.

Die Pipettierung bei den Welpen geschieht wie folgt: Die aus dem Gewicht der einzelnen Welpen errechneten Piperacinadipatmengen (Adipalit «Wynlit» oder Vermipharmett «Sauter») werden in einem Teelöffel mittelst eines kleinen Mörserstößels oder eines Kaffeelöffels feinst zerstoßen und mit der Knopfpipette in Pastmilch, Pelargon orange oder gezuckerter Kondensmilch sorgfältig verrührt und jedem einzelnen Welpen auf den Zungenrund oder in die Backentasche gebracht. Zumeist erfolgt der Schluckakt anstandslos.

Bei schwerem tetanischem Anfall empfehlen wir außer der sofortigen Entwurmung des Wurfes folgendes Vorgehen bei der Hündin: intravenöse Injektion von Kalzium «Sandoz» (Dosis entsprechend Gewicht) und subcutane Injektion von 5 bis 10 cm<sup>3</sup> 10% Kalzium «Sandoz». Gleichzeitig pro 10 kg Hund  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{1}{1}$  Kinderzäpfchen von Spasmo-Cibalgin «Ciba» oder eine entsprechende kleine Dosis von Belladenal «Sandoz».

Tierärztlichen Hochschulen oder wissenschaftlich interessierten Kleintierärzten wären folgende, in bezug auf das Verhalten des Blutchemismus klärende Untersuchungen nahezulegen.

1. Kalziumbestimmung im Blut zu Beginn und bei vollausgebildetem Tetanieanfall.
2. Kalziumbestimmung im Blut sofort nach Verschwinden des klinischen Syndroms.
3. Kalziumbestimmung im Blut 12 oder 24 Stunden nach Verabfolgung des Piperacinadipates an den Wurf.

Sollte sich unsere Annahme von obligatem Kausalzusammenhang zwischen Askarideninfekt und Puerperaltetanie beim Hund bestätigen, so wäre noch interessant abzuklären, ob es sich um ein toxisches, toxisch-allergisches oder rein allergisches Problem handelt. Im letzten Falle müßten Cortisonderivate und Antihistaminica während der Gefährdungsphase und im Anfall prophylaktisch und therapeutisch sich als wirksam erweisen, was jedoch an der Indikation für eine kausale Therapie nichts ändern würde.

Ein weiteres noch zu klärendes Problem ist die Heredität der Tetaniebereitschaft. Nach unseren Erfahrungen scheint letztere mit dem konstitutionsbedingten Grad der Verwurmung in etwelchem Zusammenhang zu stehen. Dieser Zusammenhang ist jedoch kein obligater, weil auch bei hochgradig verwurmtten Würfen manche Hündinnen keinerlei Tetaniesymptome aufweisen. Eine gewisse vererbare Labilität des vegetativen Nervensystems mag vielleicht die Disposition zur Tetaniebereitschaft erhöhen. Bei einer bestimmten hochsensiblen Hündin und deren Tochter war die Tetanie *vor* unserer heutigen Wurmprophylaxe obligat. Andererseits zeigten aber eine nervlich robustere, mit den beiden Hündinnen nicht verwandte Zuchthündin und deren besonders stabile Wurfchwester ebenfalls zum Teil beträchtliche prätetanische bzw. tetanische Symptome.

#### Zusammenfassung

Auf Grund mehrfach festgestellter Koinzidenz von initialer Verwurmungsspitze mit Askariden bei den Würfen säugender Hündinnen mit Puerperaltetanie-Syndrom und der schlagartigen therapeutischen Wirkung auf die tetanische Hündin von Piperacinadipatverabreichung an die Welpen, sowie die tetanieprophylaktische Wirkung dieser medikamentösen Maßnahme, wird ein Kausalzusammenhang zwischen Tetanie und Verwurmung infolge askaro-toxischer oder toxisch-allergischer Wirkung auf das Muttertier angenommen. Eine allgemeine Bestätigung dieser Annahme würde das Puerperaltetanie-Problem prophylaktisch und therapeutisch lösen.

#### Résumé

On a maintes fois constaté la coïncidence d'ascaridiose sur des portées de chiennes qui allaitent et présentent des syndrômes de tétanie puerpérale, avec l'effet thérapeutique spectaculaire, sur la chienne tétanique, d'une administration d'adipate de piperazine aux chiots, ainsi que l'action prophylactique antitétanique de cette mesure médicamenteuse: on établit un rapport causal entre la tétanie et l'ascaridiose par suite de l'action ascaro-toxique ou toxique-allergique sur la mère. Une confirmation générale de cette supposition pourrait apporter une solution prophylactique et thérapeutique au problème puerpéral-tétanique.

### Riassunto

Sulla base di una coincidenza accertata più volte all'inizio di una infestazione da ascaridi nei cuccioli di cagne allattanti che erano affetto da sindrome di tetania puerperale e improvviso effetto terapeutico sulla cagna tetanica previa somministrazione di adipato di piperacina nei cuccioli e sull'effetto medicamentoso profilattico di questo provvedimento, si ammette un rapporto causale fra la tetania e l'infestazione verminosa in seguito all'effetto ascarotossico o tossicoallergico sulla cagna. Una conferma generale di questa ammissione risolverebbe il problema puerperale della tetania in via profilattica e terapeutica.

### Summary

An initial invasion of ascarids among whelps and puerperal tetany of the mother frequently occur simultaneously.

Administration of piperazine to the whelps produces an immediate therapeutic effect on the bitch and at the same time a tetany-prophylactic effect may be observed. The author therefore assumes a connection between tetany and the ascaride invasion, as a result of ascaro-toxic or toxic-allergic effect in the mother. A general confirmation of this assumption would solve the problem of the prophylaxis and therapy of puerperal tetany.

Aus der internen Abteilung des Veterinärkrankenhauses in Pardubice, Czechoslovakia

## **Die Verwendung der Trübungsreaktion mit Kadmiumsulfat in der internen Veterinärmedizin mit besonderer Berücksichtigung der Diagnostik der Hepatopathien bei Pferden**

C. Sc. MVDr Zdeněk Sova

### Literaturübersicht

Die Kadmiumsulfatreaktion (CdR) gehört in der Humanmedizin zu den bei Untersuchung der Labilität der Serumeiweißkörper üblichen Proben. Sie ist, wie alle Trübungs- und Flockungsreaktionen unspezifisch, aber auch diese unspezifischen Angaben über den Zustand des Serumeiweißes sind für die klinische Diagnostik wertvoll.

Die uneinheitlichen Ergebnisse der Takata-Ara-Reaktion und ihre Kompliziertheit sowie die nicht ganz befriedigenden Ergebnisse der Probe nach Gross haben Wuhmann und Wunderly (1945) veranlaßt, ihre neue Trübungsreaktion mit Kadmiumsulfat einzuführen. Diese einfache Probe wird derart vorgenommen, daß zu 0,4 ml Serum 4 Tropfen einer 0,4%-Lösung von  $\text{CdSO}_4 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$  hinzugefügt werden; das Proberröhrchen wird geschüttelt, und nach 5 Minuten wird die Trübung beurteilt. Die Beurteilung erfolgt gegenüber dem Fensterkreuz (Rahmen). Vollständige Sichtbarkeit: das Ergebnis ist negativ; das Kreuz ist zwar sichtbar, aber undeutlich: Beurteilung + ;