

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: 99 (1957)

Heft: 5

Artikel: Die Verwendung ionaldispers-wirksamer Lösungen (Elektrosolen) in der Therapie der Kälberruhr, der Blutacidose und bei Serumkalium-Defizit

Autor: Glättli, H.R.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-591517>

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: 01.01.2026

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

pure la mioglobinuria paralitica come allergica, attribuisce la sostanza causale all'avenina. Comunque il trattamento con l'Antistin in due cavalli colpiti da mioglobinuria ebbe un effetto sorprendente.

Summary

The author considers the edema disease of pigs to be an allergic state caused by certain food components: Flour of lupines, mould, raw oats and uncooked hay scraps. Treatment with antiallergic substances, for instance Antistin Ciba, together with circulation tonics and calcium has been successful, especially in pigs, which have to live in unhealthy surroundings. The author considers avenin in the oats to be an etiological factor, and according to his opinion also the paralytic myoglobinuria of horses is allergic. Treatment with antistin in two horses was indeed surprisingly successful.

Die Verwendung ionaldispers-wirksamer Lösungen (Elektrosolen) in der Therapie der Kälberruhr, der Blutacidose und bei Serumkalium-Defizit

Von H. R. Glättli, Schleithelm SH
in Zusammenarbeit mit der Firma Brändli & Co. AG, Bern

Mit der Einführung der Antibiotika und Chemotherapeutika gelangten zwei Faktoren in das medizinische Blick- und Tätigkeitsfeld, die heute kaum mehr wegzudenken sind. Sie spielen in der Behandlung von Infektionskrankheiten die überragende Rolle. Sozusagen im Schatten des primären Krankheitsprozesses verlaufen jedoch im Körper sehr oft pathologische chemische Vorgänge, die auch bei der Therapie gebührender Beachtung bedürfen.

McSherry vom Ontario Veterinary College zeigte im Jahre 1954, daß Veränderungen im Elektrolytenhaushalt des Körpers oft verantwortlich sind für viele Krankheits-symptome und in zahlreichen Fällen zum Tode des Patienten oder zu verlängerter Konvaleszenz führen können. Viele dieser biochemischen Veränderungen können jedoch der Therapie zugänglich gemacht werden durch einen Elektrolytenersatz. Der Verfasser hatte seinerzeit bei Parker & Parker in Charleston, N.C. USA erstmals Gelegenheit, die Anwendung der «Flüssigkeitstherapie» am Kleintier zu studieren und deren Bedeutung zu erkennen.

Nach wissenschaftlichen Analysen wird angenommen, daß der Gesamtwassergehalt des Körpers 70% des Gesamtkörpergewichtes beträgt. 20% bestehen aus extrazellulärer Flüssigkeit, während sich 50% intrazellulär oder innerhalb der Zellen finden. Art und Konzentration der Ionen der extrazellulären und der intrazellulären Flüssigkeit sind verschieden und stehen in einem Gleichgewicht.

Entsteht durch Störung dieses biodynamischen Gleichgewichtes ein Defizit an solchen elektrolytischen Lösungen, so sind Flüssigkeiten, die nur extrazelluläre Elektrolyten enthalten, nicht in der Lage, das intrazelluläre

Manko zu korrigieren – ja sie können es sogar noch verschlechtern. Das wichtigste intrazelluläre Ion ist das Kalium, sein entsprechender Antipode dagegen das extrazelluläre Natrium.

Blutserum zeigt unter physiologischen Voraussetzungen eine alkalische Reaktion. Fällt die Wasserstoffionen-Konzentration (das pH) unter 7,3, so spricht man von einer Azidose. Tritt eine Azidose zutage, so zeigen die Körperflüssigkeiten dies durch einen verminderten Bicarbonat-Ionengehalt an.

Erkranken Tiere an Ruhr, so entsteht in erster Linie ein großer Flüssigkeitsverlust und damit auch ein solcher an Elektrolyten durch den Kot. Dies gilt namentlich bei ruhrerkrankten Jungtieren.

Kanadische Untersuchungen über das Säurebase- und Elektrolyten-Verhältnis bei gesunden und bei ruhrerkrankten Kälbern zeigten bei letzteren ein deutliches Verschieben des Säure-Base-Gleichgewichtes. Kranke Kälber zeigten einen verminderten Bicarbonat-Serumspiegel, und bei vielen erkrankten Tieren war das pH niedriger als 7,3.

Die häufigste Veränderung betraf den Kaliumgehalt des Serums. Es scheint somit, daß der Verlust an intrazellulärem Kalium eine bezeichnende Eigenart der Kälberruhr ist. Harrison schreibt in seinen «Principles of Internal Medicine», daß Schwäche und Stupor die auffälligsten klinischen Symptome bei Kaliummangel seien. Es dürfte von Interesse sein, daß diese beiden Krankheitserscheinungen auch bei Kälberruhr kennzeichnend sind. Weiterhin konnte bei einigen – aber lange nicht allen Tieren eine Verminderung des Serumkalziums um etwa 50 % ermittelt werden. Viele dieser biochemischen Veränderungen erfolgten kurz nachdem die Kälber erkrankt waren und wurden mit zunehmender klinischer Erkrankung stärker. Die Störungen waren bei Kälbern, die Saugunlust oder Inappetenz zeigten, am schlimmsten.

Auf Grund dieser Erkenntnisse und mit dem Ziel, diese gestörten biochemischen Werte auf ihren physiologischen Nenner zurückzuführen, wurde von der Firma Brändli & Co. AG in Bern eine Lösung entwickelt, die in ausgedehnten praktischen Versuchen den gewünschten klinischen Effekt bestätigte. «*Elektrosol* Brändli», wie die elektrolytisch wirksame Lösung bezeichnet wurde, vermag der bei der Kälberruhr beobachteten Gewebedehydrierung, der Blutazidose und der darin zugrunde liegenden Verschiebung des Elektrolyten-Gleichgewichtes erfolgreich zu begegnen. Es hat sich gezeigt, daß, wenn die Flüssigkeitstherapie gleich zu Beginn der Erkrankung in Anwendung gebracht wird, die zur Behandlung notwendigen Flüssigkeitsmengen bedeutend geringer gehalten werden können, als wenn sie erst zu einem im Krankheitsablauf späten Zeitpunkt eingesetzt wird.

Technik der Elektrosoltherapie

Das «*Elektrosol*» wird am besten intraperitoneal verabreicht. Diese Art der Applikation hat viele offensichtliche Vorteile, wie Einfachheit und Schnelligkeit der Infusion. Die Dosis schwankt zwischen 500–2000 ccm, je

nach Grad der Erkrankung. Diese Flüssigkeitsmengen lassen sich ohne große Schwierigkeiten und Risiken infundieren. Zu diesem Zwecke wird die linke Flanke im oberen Bereich (einige Fingerbreiten unter den Lendenwirbeln und hinter der letzten Rippe) geschoren und gut desinfiziert. Durch kurzen, kräftigen Stoß wird dann die Infusionskanüle durch die Bauchdecken in die Peritonealhöhle eingeführt. Mittels eines Infusionsschlauches werden 500–900 ccm «*Elektrosol*» infundiert. Die Behandlung wird zudem mit Antibiotika, Sulfonamiden oder anderen bewährten Chemotherapeutika ergänzt.

Diskussion

Das «*Elektrosol* Brändli» hat dank seinem hohen Gehalt an Serumelektrolyten die Fähigkeit, die namentlich bei Jungtieren im Verlaufe der Ruhr auftretenden Ionenverluste zu kompensieren und zu korrigieren. Die Resultate der Elektrosoltherapie können als befriedigend bis sehr gut bezeichnet werden, je nach dem Grad der Erkrankung und dem Zeitpunkt des Einsetzens dieser Flüssigkeitstherapie. Die Praxis hat gezeigt, daß die kombinierte Verwendung der Flüssigkeits- und Chemotherapie sich in zahlreichen Fällen ideal zu ergänzen scheint, so daß noch oft moribunde Patienten gerettet werden können.

Das «*Elektrosol*» hat zudem bei Erkrankungen des Großtieres, die mit Elektrolytverlusten einhergehen, günstige Wirkung gezeigt, wenn entsprechende Mengen der Flüssigkeit langsam intravenös verabfolgt werden. So konnte der Schreiber einen wirksamen und heilenden Einfluß in der Behandlung der Winterdysenterie beim Rind beobachten, wenn den erkrankten Tieren 1000–2000 ccm *Elektrosol* intravenös verabfolgt wurden.

Die Flüssigkeitstherapie mit der beschriebenen Elektrolyt-Lösung zeigte auch dort einen günstigen Einfluß auf den Krankheitsverlauf (verkürzend), wo mit einem Serumkalium-Defizit gerechnet werden mußte oder wo ein besonderer Verdacht hierzu bestand, ebenso wenn eine Blutazidose vermutet wurde. «*Elektrosol* Brändli» eignet sich deshalb auch zur Unterstützungstherapie von Gebärparesen, Toxinämien, Metritiden und septischen Mastitiden.

Zusammenfassung

Die *Elektrosol*-Therapie (Flüssigkeitstherapie) in der Behandlung der Kälberruhr wird beschrieben. Die biochemische Bedeutung der Elektrolyte im intra- und extrazellulären Stoffwechsel wird kurz gestreift. Eine auf Grund kanadischer Forschungen und Erkenntnisse aufgebaute elektrolytisch wirksame Lösung der Firma Brändli & Co. AG wird beschrieben und ihre praktische Anwendung diskutiert. Die Technik der intraperitonealen Applikation beim erkrankten Kalb wird dargestellt und die Wirksamkeit der erwähnten Lösung beim Großtier bei Vorliegen von Azidose oder Serumkalium-Mangel aufgezeichnet.

Résumé

Le traitement par l'*Elektrosol* (traitement liquide) de la diarrhée des veaux est décrit. L'auteur aborde rapidement la signification biochimique des électrolytes dans le métabolisme intra- et extracellulaire. Il nous fait part également des recherches entreprises au Canada au sujet d'une solution électrolytique efficace, mise au point par la maison Brändli & Cie, dont il nous présente les avantages pratiques. Description de l'application technique intra-péritonéale chez un veau malade et démonstration de l'efficacité du liquide sur le gros bétail atteint d'acidose ou souffrant d'une carence potassique.

Riassunto

Si descrive la terapia liquida all'*Elettrosol* contro la dissenteria dei vitelli. Si riferisce inoltre in forma breve sull'importanza clinica degli elettroliti nel ricambio intra- ed extracellulare. Sulle basi di indagini e di accertamenti fatti nel Canada, si dà notizia di una soluzione elettrolitica efficace della ditta Brändli & Co. S.A. e se ne discute l'uso pratico. Si illustra la tecnica dell'applicazione intraperitoneale nel vitello ammalato e si indica l'efficacia di detta soluzione nei grossi animali quando è presente l'acidosi o la carenza di potassio nel siero.

Summary

The electrosol therapy (liquor therapy) in the enteritis of calves is described. The biochemical significance of electrolytes is shortly mentioned. An electrolytically active solution, composed after canadian research results by Brändli & Co. A.G., the intraperitoneal application on the sick calf, and the effect in great animals in cases of acidosis or lack in serum calcium are discussed.

Literatur

Glättli H. R.: Schw. Arch. Bd. 96, H. 7, 364–374, 1954. – Harrison T. R.: Principles of Internal Medicine, Phil. Blakiston Co. 1951. – McSherry, B. J. et Grinyer I.: Am. J. Vet. Res., 57, 535–541, 1954.

BUCHBESPRECHUNGEN

Die Kältekonservierung unserer tierischen Lebensmittel. Von Dr. Hans Draeger. 272 Seiten mit 127 Bildern. Fachbuch-Verlag, Leipzig 1955. Preis DM 25.–. In der Schweiz erhältlich durch Pinkus & Co., Predigergasse 7, Zürich.

Der Autor, der Tierarzt ist, befaßt sich im wesentlichen mit der Kälte-Konservierung von Lebensmitteln tierischer Herkunft, insbesondere Fleisch, Fleischwaren und Fett, Eiern, Milch und Fischen und den wichtigsten damit zusammenhängenden Vorgängen im Gefriergut, wie Fleischreifung, Gewichtsverluste, verderbliche Einflüsse unter Anwendung der verschiedenen Gefrierverfahren.

Das Buch ist vor allem für Kreise bestimmt, die das Gebiet der Konservierung dieser Lebensmittel gewerblich betreiben. Es vermittelt in gegebenem Maße fabrikations-technische, handwerkliche und wissenschaftliche Erkenntnisse auf diesem Gebiet.

Dem praktischen Tierarzt mit Lebensmittelkontrolltätigkeit, der sich über das Gesamtgebiet orientieren will oder Antwort auf bestimmte Fragen sucht, wird das Buch gute Dienste leisten.

G. Schmid, Bern