

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: 104 (1962)

Heft: 1

Artikel: Die Wirkung von Polyvinylpyrrolidon auf das entzündete Euter

Autor: Keller, H. / Fritschi, R.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-588870>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.01.2025

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

Die Wirkung von Polyvinylpyrrolidon auf das entzündete Euter

Von H. Keller und R. Fritschi

McAuliff und Mitarbeiter veröffentlichten im Jahre 1958 ihre Erfahrungen in der Behandlung des gelben Galtes mit Polyvinylpyrrolidon (PVP) und Antibiotika. Die eindeutig besseren Behandlungserfolge mit PVP führen die Autoren auf die Verminderung der Gewebsschwellung zurück. Sie nehmen an, es werde damit die Durchdringung des Viertels mit Antibiotika erleichtert. PVP ist ein Makromolekül, das unter hohem Druck aus Acetylen hergestellt wird. Das Präparat wurde in Deutschland während des Krieges als Blutersatz verwendet. Nach den erwähnten Autoren scheint PVP im Eutergewebe eine bemerkenswerte entzündungshemmende Wirkung auszuüben. Nach früheren Veröffentlichungen anderer Autoren bindet PVP zahlreiche Gifte (Bakterien-Toxine) und Farbstoffe und vermindert damit ihre Toxizität und Reizwirkung.

Da man leider immer noch über kein allgemein befriedigendes Mittel zur Behandlung der chronischen Mastitis des Rindes verfügt, schien uns die Nachprüfung der Resultate von McAuliff und Mitarbeitern mit PVP von der gleichen Molekülgröße und Herkunft (Plasdone pharm., Antara Chem. New York, vertreten durch die Firma Elfa AG, Zürich) im Experiment und in der Praxis angezeigt.

Prüfungsmethoden

a) Experimentelle Prüfung

Die 4 Viertel gesunder Kühe wurden durch Infusion von 20 ml einer 0,3%igen Akridinfarbstoff-Lösung gereizt. 8 Stunden später erfolgte die Behandlung je eines Vorder- und Hinterviertels mit 20 ml einer 5%igen PVP-Lösung. Diese enthielt zur Verhinderung einer bakteriellen Infektion 100 000 E. Penicillin und 0,1 g Streptomycinsulfat. Die übrigen zwei Viertel des gleichen Tieres erhielten zur Kontrolle der PVP-Wirkung 20 ml destilliertes Wasser mit denselben Antibiotika-Zusätzen. Vor der Reizung mit Akridinfarbstoff-Lösung, 8 Stunden später vor der Behandlung mit PVP und Antibiotika, und an den folgenden zwei Tagen, je morgens und abends zu Beginn des Melkens, wurde Milch (50 ml) entnommen. Wir prüften den Leukozyten-Gehalt dieser Proben nach der Methode von Breed. Zur bakteriologischen Prüfung beimpften wir das Zentrifugen-Sediment auf 10%igem Schafblutagar und bebrüteten die Kulturen über Nacht bei 37° C.

b) *Klinische Prüfung*

Die Euterentzündungen aus der Praxis des einen von uns wurden ohne Auswahl der Fälle in 2 Gruppen eingeteilt. Die Versuchsgruppe erhielt als Therapie eine Infusion von 20 ml destilliertem Wasser, in welchem 500 000 E. kristallines Penicillin, 1 g kristallines Streptomycin und 1 g PVP aufgelöst waren. Für die Kontrollgruppe wurde die Antibiotikallösung ohne PVP angewendet.

Die Behandlungen erfolgten in der Regel am ersten, zweiten und am dritten Krankheitstag. Bei wenigen leichtgradigen Mastitiden wurde nur die Hälfte der angegebenen Antibiotika-Dosis verwendet. Milchproben wurden vor der ersten Behandlung sowie vor dem Melken am 2., 3. und 7. Behandlungstag entnommen. Die Untersuchungen auf Leukozyten- und Bakteriengehalt erfolgten gleich wie bei der Versuchsgruppe zur experimentellen Prüfung der PVP-Wirkung.

Ergebnisse

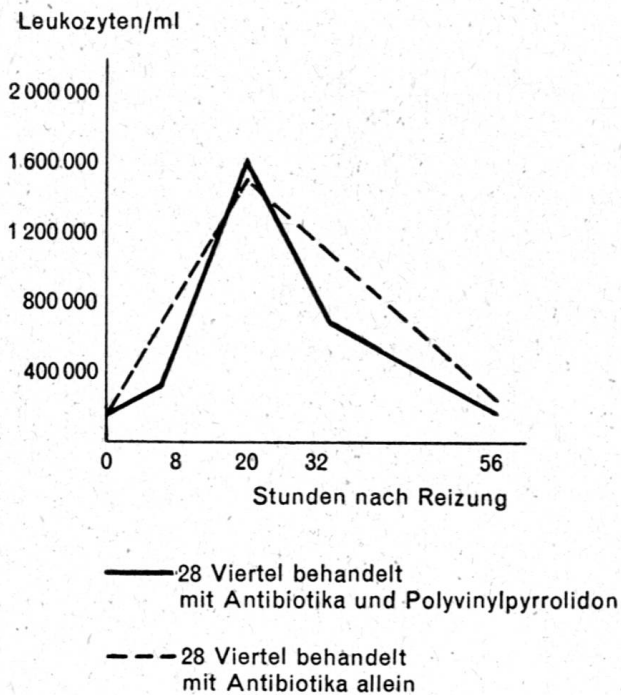
Bei der experimentellen Prüfung wurden 56 Viertel künstlich gereizt. Die Hälfte davon erhielt PVP und Antibiotika infundiert, die andere zur Kontrolle Antibiotika allein. Aus der Graphik 1 ist ersichtlich, daß sich der durchschnittliche Leukozytengehalt der Milch der beiden Versuchsgruppen während der Beobachtungszeit praktisch gleich verhielt. Trotz der Beigabe von PVP stieg der durchschnittliche Leukozytengehalt bis auf 2 000 000/ml an, um dann bei den mit PVP behandelten Vierteln vorerst etwas schneller als bei den Kontrollen abzusinken. Alle Milchproben waren steril.

Bei der klinischen Prüfung erhielten 20 entzündete Viertel Antibiotika mit PVP und 16 Antibiotika allein. Der durchschnittliche Leukozytengehalt in Prozenten (1. Milchprobe vor der Behandlung = 100%) ist aus der Graphik 2 ersichtlich. Die mit PVP behandelte Gruppe zeigte im Gegensatz zu den Kontrollen am ersten Tag einen Anstieg der Leukozyten. Doch schon am 3. Behandlungstag waren die Unterschiede zwischen den beiden Versuchsgruppen ausgeglichen. Die Versuchsgruppe mit PVP umfaßte Infektionen mit Gelb-Galtstreptokokken (9×), Streptokokken andere als Gelb-Galt (2×), *E. coli* (1×), *C. pyogenes* (1×), pathogene Staphylokokken (2×) und apathogene Staphylokokken (2×). Drei Viertel dieser Gruppe waren steril. Die Kontrollgruppe setzte sich zusammen aus Infektionen mit Gelb-Galtstreptokokken (1×), Streptokokken andere als Gelb-Galt (3×), *E. coli* (2×), *C. pyogenes* (2×), pathogene Staphylokokken (3×) und apathogene Staphylokokken (2×). Drei Viertel dieser Gruppe waren steril.

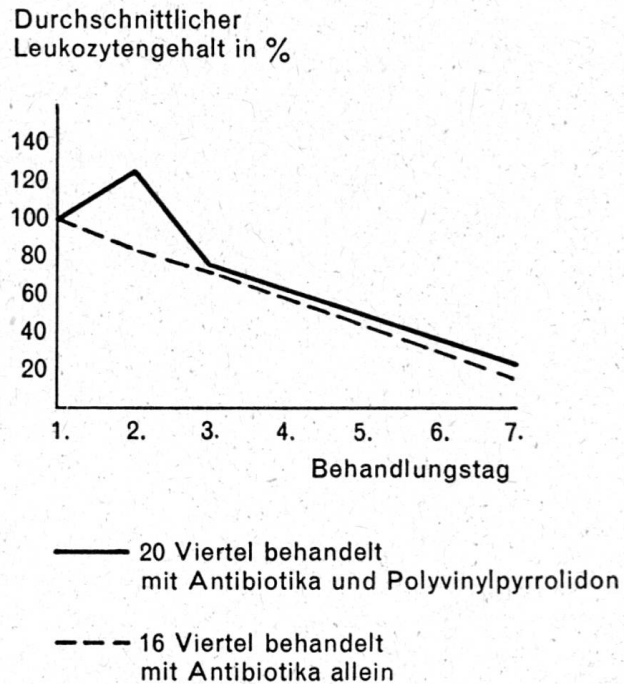
Beurteilung

Da die beiden Kurven der durchschnittlichen Leukozytenwerte der experimentellen Prüfung nur geringfügig voneinander abweichen und die Unterschiede zudem statistisch nicht gesichert sind, kann daraus nicht auf eine entzündungshemmende Wirkung des PVP auf das gereizte und infizierte Euter geschlossen werden. Die klinische Beobachtung von Praxisfällen und deren Laboruntersuchungen ergaben ebenfalls keine Anhaltspunkte für

Graphik 1



Graphik 2



eine günstige therapeutische Wirkung von PVP. Die Abheilung wurde nicht merklich beschleunigt, und eine entgiftende Wirkung konnte in den Fällen mit Allgemeinintoxikation nicht wahrgenommen werden. Wenn auch bei der Zählung der Leukozytenzahl mit größeren Fehlern gerechnet werden muß, so kann auf Grund der von uns erhaltenen Resultate doch mit genügender Sicherheit ausgesagt werden, daß, bei einer Dosierung von 1 g pro Viertel, PVP nicht in der Lage ist, eine bestehende Euterentzündung zu vermindern. Die Herstellerfirma erwähnt ausdrücklich, daß die entgiftende Wirkung von PVP auf seiner Fähigkeit zur Komplexbildung mit bestimmten Stoffen beruht. Es scheint, daß bei unseren Versuchen das Komplexbildungsvermögen von PVP nicht zur Geltung kam.

Zusammenfassung

Es wurden in experimentell mit Akridinfarbstoff-Lösung gereizte Viertel und solche mit klinischer Mastitis zusammen mit Antibiotika 20 ml einer 5%igen Lösung von Polyvinylpyrrolidon infundiert. Eine entzündungswidrige Wirkung im Vergleich zu den Kontrollen konnte nicht festgestellt werden. Die Beimischung von Polyvinylpyrrolidon zu Mastitismitteln scheint uns deshalb nicht gerechtfertigt zu sein.

Résumé

Combinés à des antibiotiques, 20 ml d'une solution de Polyvinylpyrrolidon à 5% ont été injectés dans des quartiers irrités expérimentalement au moyen d'une solution de Rivanol et dans d'autres atteints de mastite clinique. Il n'a pas été possible de

constater un effet anti-inflammatoire en comparaison avec des animaux-contrôle. Dans ces conditions, l'adjonction de Polyvinylpyrrolidon aux médicaments utilisés contre les mastites ne nous semble pas indiquée.

Riassunto

I quarti delle mammelle irritate sperimentalmente con soluzione di Rivanol e i quarti curati per mastite mediante antibiotici (20 ml) venne infusa un soluzione al 5% di Polivinilepirrolidon. In confronto ai controlli, in seguito all'uso di tale soluzione non si potè accertare un effetti antiinfiammatori. La miscela di Polivinilepyrrolidon non ci sembra un mezzo terapeutico giustificato.

Summary

Quarters of the udder were irritated with Rivanol solutions, then treated with antibiotics and 20 ml of a 5% solution of polyvinylpyrrolidon. The same was done with quarters of clinical mastitis. An antiphlogistic effect of polyvinylpyrrolidon was not observed. The addition of this substance to mastitis therapeutica is not advisable.

Literatur

McAuliff J. L., W. V. Phillips und J. R. Steele: Polyvinylpyrrolidone (HPX) - A New Treatment for Bovine Mastitis. *J. Americ. Vet. Med. Ass.* 133, 169 (1958).

BUCHBESPRECHUNGEN

Die Leukose des Rindes. Von Wiesner, Ekkehard, Prof. Dr. med. vet. habil., Direktor des Institutes für Tierzucht und Tierernährung der Veterinärmedizinischen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin. Mit 11 Abb. im Text VIII, 97 Seiten. 16,7 × 24 cm. 1961. Steif broschiert DM 11.50. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.

Unter dem Sammelnamen «Leukose» bezeichnet der Verfasser, wie die meisten andern Autoren, alle ausgebreiteten, zum Teil infiltrierenden, geschwulstartigen Wucherungen des leukoblastischen Gewebes unter Bevorzugung bestimmter Organe, wie Lymphknoten, Milz, Knochenmark unter anderem, mit dem Auftreten perivaskulärer Lymphozytenlager in einer Reihe von Organen, wie Leber, Lungen, Nieren, Drüsen usw.

Am häufigsten wird unter den Haustieren dieses Krankheitsbild beim Rind beobachtet, des öfters auch beim Schwein und Hund, seltener bei den übrigen Haussäugetieren.

Der Verfasser hat die Leukose des Rindes unter Verarbeitung von mehr als 700 wissenschaftlichen Literaturmitteilungen in einer Monographie dargestellt. Die Rinder-Leukose ist nicht nur in Europa, sondern auch in den USA stark verbreitet und scheint ständig zuzunehmen. In der Deutschen Demokratischen Republik, die der Verfasser in dieser Hinsicht besonders bearbeitet hat, wird der jährliche Schaden auf etwa 30 Millionen DM geschätzt.

Das Werk befaßt sich eingehend mit der Diagnose und der kritischen Betrachtung der heute noch nicht restlos geklärten Ätiologie dieser Krankheit.

Eindeutige therapeutische Erfolge sind bislang mit keinem Präparat bei den vielen und vielgestaltigen Behandlungsversuchen erzielt worden, so daß die Bekämpfung heute in erster Linie auf seuchenpolizeiliche Maßnahmen abgestellt werden muß.