

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: 108 (1966)

Heft: 8

Rubrik: Referate

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: 10.02.2026

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

REFERATE

Weitere Versuche zur oralen Immunisierung mit nicht vermehrungsfähigen Mikroorganismen. Von Prof. Dr. H. Raettig, Bundesgesundheitsamt, Robert-Koch-Institut, 1000 Berlin. «Arzneimittelforschung» Drug Research 16, 97 (1966). Nach dem Autoreferat des 149. Colloquiums am 17.11. 1965 des Paul-Ehrlich-Institutes zu Frankfurt am Main.

Nicht vermehrungsfähige Mikroorganismen (auch Viren) werden nach oraler Gabe sehr schnell im Darm resorbiert und gelangen nach Minuten in das strömende Blut. Sie werden auch im Rectum und von den Schleimhäuten der oberen Luftwege resorbiert. Nicht nur Resorption, sondern auch Sekretion durch die genannten Schleimhäute konnte nachgewiesen werden. Dieser Kreislauf des Antigens wurde durch Arbeiten mit radiomarkierten Bakterienvollantigenen bestätigt; unabhängig von dem Ort der Antigengabe (oral, rektal, subkutan) wird das Antigen durch Resorption, Bluttransport, Sekretion, Wiederresorption usw. in innigen Kontakt mit den immunkompetenten Zellen des Organismus gebracht.

Neue Tierexperimente bestätigen die vorstehenden Angaben über die allgemeine immunologische Reaktion nach oraler Immunisierung. An Mäusen und Kaninchen wurden bejahende Versuche mit inaktivierten *S. Typhi murium*-Bakterien sowie mit ebensolchen *S. schwarzengrund*- und *S. blockley*-Bakterien durchgeführt.

Die Planung von Raettig zielt in zwei Richtungen. Zunächst in Verbesserung von Impfung und Impfstoffen mit Ausweitung der Indikationsgebiete für lokale Impfungen. Sodann auf Ausdehnung der oralen Impfung auf weitere bakterielle Darminfektionen: Ruhr, Cholera, Enteritis infectiosa durch Salmonellen, Dyspepsiecoli-Infektionen. Für die beiden ersten Seuchen ist die Wirksamkeit bereits in Feldversuchen erwiesen. Für die zwei andern müssen die tierexperimentellen Grundlagen noch gefestigt werden, um mit der Anwendung am Menschen beginnen zu können.

Nach theoretischen Überlegungen und Einzelberichten über praktische Erfolge ist die Sanierung von Dauerausscheidern, die pathogene Erreger lokaler Darminfektionen tragen, durch eine längere orale Immunisierung mit inaktivierten Bakterien erfolgversprechend.

G. Flückiger, Bern

Polyarthritis beim Kalb durch Mykoplasma. Von K. L. Hughes u. Mitarb. The Veterinary Record 78, 8, 276 (1966).

In einem Schlachthaus in Australien fiel auf, daß der Prozentsatz von Kälbern, die wegen Polyarthritis ausgeschieden werden mußten, von 1957 bis 1964 stark anstieg, für die zweite Jahreshälfte von 2,5 auf 45 pro 100.000 Kälber. Die Veterinärfakultät der Universität Sydney versuchte darauf, die Ursache für diesen Anstieg zu finden. Untersucht wurden die Verhältnisse auf einer Farm, auf welcher zehn Kühe zugekaufte Kälber aufzogen, meist drei pro Jahr. Die Kälber wurden im Alter von wenigen Tagen übernommen und mit drei Monaten wieder entwöhnt. In den Jahren 1963 und 1964 traten in diesem Bestand drei und sieben Polyarthritidfälle auf. Als Ursache wurde zunächst ein PPLO-Erreger angenommen. Später sah man, daß alle erkrankten Kälber von einer bestimmten Nebenfarm stammten, währenddem die Erkrankung in den umliegenden Betrieben nicht vorkam. Auch in dieser Farm traten Fälle von Arthritis auf, begleitet von Konjunktivitis. Die erkrankten Kälber fielen zunächst dadurch auf, daß sie häufig auf der Seite lagen mit ausgestreckten Gliedmaßen und Schwierigkeiten beim Aufstehen zeigten, später gingen sie steif und dann mit Lahmheit. Einzelne Gelenke zeigten Schwellungen, besonders Carpus und Tarsus mit Schmerz beim Abbiegen. Ferner bestand Fieber und Pulserhöhung mit bronchialen Geräuschen. Später wurden auch Ellbogen, Schulter, Knie und Fesselgelenke befallen in verschiedenem Ausmaß. Die großen Lymphknoten waren vergrößert, zum Teil sichtbar, der Nasenausfluß

stärker und oft schleimig-eiterig, ferner Durchfall. Besserung trat auch nach ein bis zwei Monaten nicht ein, die Behandlung mit Tylan war erfolglos.

Bei sieben mikrobiologisch untersuchten Kälbern wurden aus erkrankten Gelenken Mykoplasmen isoliert, ebenso aus präskapulären Lymphdrüsen von zwei weiteren Tieren.

Zur Abklärung wurden vier Kälber aus einem Bestand, der keine Polyarthrititis zeigte, mit zwei Tage alter Mykoplasmakultur auf verschiedene Weise infiziert. Während die subkutan und suprakonjunktival beschickten Tiere nicht erkrankten, zeigte das intravenös und intraartikulär infizierte Tier die Polyarthrititis in gleicher Art wie die natürlich infizierten. Der Umstand, daß während der Zeit dieser Infektion die Buschfliege in großen Schwärmen vorkam, weist darauf hin, daß diese als Überträger fungieren kann. Mit dem Rückgang der Buschfliegenschwärme hörten die Fälle von Polyarthrititis in dem untersuchten Bestand wieder auf.

A. Leuthold, Bern

Klauenrehe bei Mastkälbern. Von C. W. Maclean, The Veterinary Record 78, 7, 223 (1966).

Der Autor hat letztes Jahr bereits über akute Klauenrehe beim Rind berichtet, referiert im Dezemberheft 1965. Diesmal befaßt er sich mit der Rehe bei 14 Kälbern, die durch intensive Fütterung gemästet wurden. Das akute Stadium trat meist zwischen 4, 4½ und 6 Monaten auf. Eine gewisse Vererbbarkeit der Anlage wurde insofern vermutet, als einige Kälber von Kühen mit chronischer Klauenrehe stammten. Die Symptome der akuten Form sind bereits in der erwähnten, früheren Publikation beschrieben. Die Diagnose der subakuten und chronischen Form ist schwieriger. Zwar entstehen dieselben Deformationen der Klaue wie des Hufes beim Pferd. Sie sind aber weniger auffällig, weil die Klauen von Mastkälbern meistens auch ohne Rehe schon stark in der Art von Stallklauen deformiert sind, mit zu langer, konkaver Zehenwand und untergeschobenen und eingerollten Trachten. Währenddem aber nach dem Zurechtschneiden einer nicht von Rehe befallenen Klaue eine normale Form resultiert, ohne Besonderheiten in Hornstruktur und Farbe, werden bei Klauenrehe rötliche bis dunkle Verfärbungen in der Zehenpartie, Verbreiterung der sogenannten weißen Linie und auf dem Längsschnitt Abweichung des Klauenbeins von der Hornwand sichtbar. Im chronischen Stadium sind die Klauen oftmals auffällig stärker deformiert als diejenigen nicht von Rehe befallener Tiere, wozu nach hinten divergierende Hornringe kommen wie beim Pferd. Auf Sagittalschnitten ist die Atrophie des Klauenbeins viel stärker als diejenige des Hufbeins. Die Behandlung mit Antihistaminika, Prednisolon und Aderlaß hatte im Gegensatz zu den Fällen bei erwachsenen Rindern gar keinen Erfolg.

Bei der Untersuchung der Ursache ergab sich, daß die Erkrankung meistens einige Zeit nach Einsetzen intensiver *Gerstenfütterung* auftrat, währenddem andere Kraftfutter, aus verschiedenen Materialien zusammengesetzt, die Rehe nicht auslösten. Von den verschiedenen Möglichkeiten wird Allergie auf Gerste am meisten in Betracht gezogen, indem wahrscheinlich nach einigen Wochen ein Antigen entsteht. Der Histaminspiegel im Blut war zwar in den chronischen Fällen stark erhöht, in den akuten aber vermindert. Es wird deshalb angenommen, daß die Änderung im Histaminspiegel eher die Folge als die Ursache der Reheveränderung ist.

(Die lateinische Bezeichnung *Hordeatio* für Rehe wird meist auf den Effekt der *unvergoenen* Gerste zurückgeführt. Vielleicht war auch schon im Altertum eine Gerstenallergie im Spiel.)

A. Leuthold, Bern

Zur Pathogenese der Spinalen Ataxie der Pferde-Spondylarthrosis. Pathologisch-anatomische Untersuchungen. Von Schulz, Schebitz, Pohlenz und Mechlenburg, Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, 72, 21, 502 (1965).

Zur Klärung der Genese der spinalen Ataxie des Pferdes, deren Opfer seit einigen Jahren im nordamerikanischen und australischen Schrifttum als «Wobblers» be-

zeichnet werden, haben die Verfasser ausgedehnte Untersuchungen angestellt. Bei 17 Pferden mit spinaler Ataxie und 28 Kontrollpferden wurde das Rückenmark herausgenommen und segmentweise sorgfältig untersucht, ferner alle Wirbel der Hals- und kranialen Brustpartie bei 6 erkrankten Pferden herausgelöst. Bei allen fanden sich gleichartige Veränderungen in der weißen Substanz des Rückenmarkes, bestehend in Schwellung der Achsenzylinder, Ödem und Degeneration der Markscheiden in den Nervenfasern der Ventral- oder Ventrolateral-Strängen, seltener auch in andern Rückenmarkspartien. Verschieden war nur die Zahl der befallenen Nerven, im ganzen relativ wenige, so daß die Veränderungen makroskopisch nicht erkennbar sind. Bei den 6 Pferden mit Detailpräparation des Halsskeletts fanden sich arthrotische Prozesse an Gelenkfortsätzen, mit herdförmigen Usuren bis zu totalem Umbau am Perichondrium der Gelenkflächen, ferner Abweichungen der Wirbelachse von der normalen linearen Ausrichtung. Die letztern sind bedingt durch asymmetrisches Wachstum der Wirbelhälften, dies kann so stark sein, daß der eine Gelenkfortsatz doppelt so groß ist wie derjenige der andern Seite. Die schwersten Veränderungen fanden sich im Bereich des 5. Halswirbels, sodann abnehmend bis zum 3. und 7. Halswirbel. Durch das asymmetrische Wachstum und die segmentalen Abweichungen kommt es zur Verformung des Wirbelkanals und zu einseitigem Druck auf das Rückenmark.

Allerdings ergab die Untersuchung des Rückenmarks und der detailpräparierten Halswirbel an klinisch gesunden Pferden zum Teil ähnliche Veränderungen wie bei solchen mit Lähmungen, wenn auch in geringerem Grad. Dieser Befund spricht aber nicht strikte gegen die Genese der Lähmungen durch die beschriebenen Veränderungen an der Halswirbelsäule und sekundäre Strukturstörungen am Rückenmark. Die Ursache bleibt allerdings ungeklärt. Möglicherweise sind Tiere mit verhältnismäßig schwerem Kopf anfälliger. Vermutlich kommt es primär zu einer Arthritis an Wirbelgelenken, wonach der Schmerz das Pferd zu entlastenden Korrekturen in der Stellung der Wirbel veranlaßt. Dies kann die asymmetrische Entwicklung und die ungenügende Abnützung der Gelenkflächen ergeben. Währenddem geringgradige Abweichungen von Halswirbeln nur einen geringen Druck auf das Mark ausüben, wobei einzelne ausfallende Nervenfasern noch kompensiert werden können, treten dann bei Einbezug von mehr Fasern die bekannten klinischen Störungen ein. *A. Leuthold, Bern*

Routinebesamung mit Tiefkühlsperma, das in Pillenform gefroren wurde. Von Chr. Leipnitz. Deutsche tierärztl. Wschr. 72, 469–470 (1965).

Im Herbst 1964 berichteten japanische und amerikanische Forscher über Versuche mit Rindersamen, den sie in Pillenform tiefgekühlt hatten. Auf Grund der vielversprechenden Befruchtungsergebnisse wurden 1965 u. a. an der Besamungsstation Neumühle (Pfalz) entsprechende Untersuchungen aufgenommen.

Das Sperma von 23 willkürlich ausgewählten Stieren wurde mit einer dotter- und glyzerinhaltigen Laktoselösung 1+2,5 bis 1+3 verdünnt und durch Aufbringen von 0,1 ml großen Tropfen auf Trockeneis eingefroren. Die Lagerung erfolgte in flüssigem Stickstoff. Unmittelbar vor der Besamung wurden die Pillen in einem milchhaltigen Verdünner aufgetaut.

Sechs Besamer führten während vier Wochen mit dem so konservierten Samen 1215 Erstbesamungen durch und erzielten eine Non-return-Zahl von 68,8% (60 bis 90 Tage). Mit Flüssigsamen (1176 Erstbesamungen) erreichten die gleichen Besamer während einer vergleichbaren Zeitspanne nur um 0,5% höhere Resultate.

Das beschriebene Verfahren weist verschiedene Vorteile auf: die Pillen beanspruchen im Vergleich zu Pailletten oder Ampullen extrem wenig Lagerraum, und der Gefrierprozeß ist einfach, rasch und relativ sicher durchzuführen. Die eindeutige Kennzeichnung der einzelnen Dosen stellt dagegen noch ein technisches Problem dar.

H. Kupferschmied, Neuchâtel

Zur Frage der therapeutischen Wirksamkeit von Esterase-Reaktivatoren bei der Vergiftung mit Dimethoat. Von W. D. Erdmann, R. Zech, P. Franke und I. Bosse. *Arzneimittelforschung* 16, 4, 492 (1966).

Dimethoat ist ein Cholinesterase hemmender organischer Thiophosphorsäureester mit vergleichsweise mäßiger Toxizität für Warmblüter bei guter insektizider Wirkung. Es ist identisch mit den Präparaten Rogor®, Fostion MM, Roxion, Perfekthion. Als Kontakt- und Systeminsektizid wird es außer im Pflanzenschutz auch im Veterinärsektor zur Dasselfliegen- und Blow-fly-Bekämpfung an Rindern und in Fliegenbändern verwendet. Somit kann auch der Tierarzt gezwungen sein, sich mit dieser Substanz in der Praxis auseinanderzusetzen. Am Beispiel eines Suicidversuches mit dem Präparat Perfekthion® (40% Dimethoat), der sofort mit hohen Dosen des Cholinesterase-Reaktivators Toxogonin® behandelt wurde, wird auf die Unwirksamkeit des Reaktivators hingewiesen und starke Bedenken zu seinem Einsatz vor der Atropinmedikation geäußert. Es wird daran erinnert, daß spezifische Antidote wie 2-PAM und Toxogonin im Gegensatz zur wiederholten Atropinzufuhr niemals «nach Wirkung» erfolgen darf, da der Blutspiegel nach üblichen therapeutischen Dosen für 1–2 Stunden ausreicht, um eine Wiederherstellung der Esteraseaktivität zu erreichen.

Über das Vorliegen von Untersuchungen betreffend die Cholinesterase hemmende Eigenwirkung hoher Dosen dieser Reaktivierungssubstanzen und das Versagen von 2-PAM und TMB-4 bei Dimethoatvergiftung wird berichtet.

In Versuchen an Hunden und mittels Enzymbestimmungen wurde nachgewiesen, daß Toxogonin® ebenfalls die Hemmung der Cholinesterase durch Dimethoat verstärkt. Der mögliche Wirkungsmechanismus – Bildung einer stabilen Alkylphosphat-Oxim-Verbindung mit wesentlich stärkeren Inhibitoreigenschaften als denen des ursprünglichen Phosphorsäureesters – wird diskutiert.

Für die Therapie einer vermuteten Alkylphosphat-Vergiftung ergibt sich: 1. Zufuhr von Atropin und 2. Zufuhr spezifischer Antidote, in empfohlener Dosis von 0,5 g PAM oder 0,25 g Toxogonin® (beim Menschen). Wiederholung der PAM- oder Toxogoninzufuhr in Abständen von 1 bis 2 h *nur* wenn die erste Applikation Erfolg zeigte, da sonst aus erwähnten Gründen mehr geschadet werden kann.

Im Zweifelsfalle ist die frühzeitige hochdosierte Atropinzufuhr (nach Wirkung) empfehlenswert.

L. Krüger, St. Gallen

VERSCHIEDENES

Bericht über die Tätigkeit der Veterinär-medizinischen Fakultät der Universität Zürich 1965

I. Fakultät

1. Allgemeines

Der Fachunterricht an der Fakultät wurde im Berichtsjahr durch verschiedene Exkursionen ergänzt. Im Sommer fand ein Besuch der eidgenössischen Militärpferdeanstalt und der Kuranstalt in Bern statt, wo unter Leitung von Dr. Löhner lehrreiche und interessante Demonstrationen geboten wurden. Ebenfalls im Sommersemester war die Fakultät in Basel zu Gaste, wo uns die Firma SANDOZ AG einen Überblick über ihre vielseitige Tätigkeit in der Forschungsabteilung gab. Am Nachmittag besuchten wir den Klushof, das Versuchsgut der Firma SANDOZ AG, wo Verwalter Gerber Interessantes aus Landwirtschaft und Versuchstätigkeit zu berichten wußte. Die erste