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: 137 (1995)

Heft: 7

Rubrik: Zusammenfassungen der Dissertationen der Veterinär-Medizinischen Fakultät Bern 1994

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: 09.12.2025

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

Zusammenfassungen der Dissertationen der Veterinär-Medizinischen Fakultät Bern 1994

Fetal bovine bone marrow-derived macrophages – a model for studying basic aspects of macrophage biology and pathogen – macrophage interaction in cattle

Heiko Adler

Das Ziel der Arbeit war die Untersuchung von Wechselwirkungen boviner, vom Knochenmark hergeleiteter Makrophagen (BKMM) mit dem Bovinen Virusdiarrhoe/Mucosal Disease Virus (BVDV). Um die Rolle von Makrophagen als Wirtszellen für BVDV zu prüfen, wurde zunächst eine entsprechende Zellkultur boviner Makrophagen etabliert. Ausgehend vom Tibia-Knochenmark von während der Normalschlachtung in regionalen Schlachtbetrieben gefundenen Kälberföten wurde ein nichtadhärentes Kultursystem von BKMM geschaffen. Die Kultur der Zellen in Teflonbeuteln führte zu einer selektiven Anreicherung von Makrophagen, welche durch verschiedene morphologische und funktionelle Untersuchungen näher charakterisiert wurden.
Im zweiten Teil der Arbeit wird gezeigt, dass bovine Makrophagen bei Stimulation mit bakteriellen Produkten Arginin-stämmige reaktive Stickstoffverbindungen produzieren können, welche nach Untersuchungen in Nagern eine grosse Bedeutung für die antimikrobielle und antitumorale Abwehr besitzen.
Da die Bildung von Arginin-stämmigen reaktiven Stickstoffverbindungen durch Makrophagen bisher nur in Nagern überzeugend demonstriert werden konnte, ist dies der erste Bericht über die Bildung von Arginin-stämmigen reaktiven Stickstoffverbindungen durch Wiederkäuer-Makrophagen.
Abschliessend wurde die Interaktion von BVDV mit BKMM untersucht. BKMM wurden mit nichtzytopathogenen (nzp) und zytopathogenen (zp) Biotypen des BVDV infiziert, und die Infektion wurde mittels Virustitration und Nachweis der infizierten Zellen verfolgt.
Weiterhin wurde untersucht, ob die Infektion der Zellen möglicherweise zu Störungen gewisser Zellfunktionen führt. Das wichtigste Resultat war, dass die Infektion mit einem nzp-Biotyp die Zellen zu einer erhöhten Produktion von Arginin-stämmigen reaktiven Stickstoffverbindungen nach Stimulation mit bakteriellen Produkten anregt, während eine Infektion mit einem zp-Biotyp dies nicht hervorruft. Andere Funktionen der Makrophagen wurden dagegen nicht unterschiedlich beeinflusst.
Das neuentwickelte Kultursystem von BKMM ist eine geeignete Basis für weitergehende Untersuchungen. Studien von Pathogen – Makrophagen – Interaktionen in einem solchen System könnten mehr Einblick in die Pathogenese von verschiedenen Erkrankungen geben als die Nutzung etablierter Fibroblasten-Zellinien.

Bovine ENA-78 (boENA-78), a new monocyte-derived cytokine of the interleukin-8 family: isolation, amino acid sequence and functional activity

Isabelle E. Allmann-Iselin

A novel bovine neutrophil activating peptide, termed boENA-78, was identified in the conditioned media of endotoxin-stimulated bovine monocytes. A single peptide peak was purified from polled supernatants of stimulated monocytes by fractionation with cellulose phosphate column chromatography followed by several steps of reversed-phase high performance liquid chromatography. The partial amino acid sequence of the isolated peptide as determined by gas phase sequencing was:
VVRELR*CVC*LTTTP-GIHPKTVSDLQVIAAGPV*C*SKVEVI-ATLKNGXXV.
Its cysteine molecules are positioned identically to those of the C-X-C family of human proinflammatory peptides. BoENA-78 shows structural (69% homology of amino acid sequence) and functional homology to human ENA-78, a product of the human type II epithelial cell line (Walz et al., 1991), as demonstrated in assays for chemotaxis, aggregation, shape change and inducible rise in intracellular free calcium.

Les strongles gastro-intestinaux chez le bétail en Gambie: Dynamique des populations et résistance génétique individuelle

Philippe Ankers

A: Quasi absence de réinfestation pendant la saison sèche: On a vermifugé cinq taureaux N'Dama en début de saison sèche et 20 béliers Djallonké, divisés en 4 groupes, en novembre, janvier, mars et mai. Après traitement, l'excrétion d'œufs de strongles gastro-intestinaux (OPG), déterminée hebdomadairement, est restée pratiquement nulle pour tous les animaux à l'exception du groupe d'ovins traité en mai qui a recommencé à excréter des œufs un mois après la première pluie. Un examen parasitologique complet après abattage en juin pour les bovins et dès neuf semaines après traitement pour les ovins, a permis de confirmer l'absence de réinfestation pathologiquement conséquente pendant la saison sèche.
B: Résistance génétique: Relation entre l'OPG de la vache N'Dama et l'OPG de son veau en conditions d'infestation naturelle:
560 bovins appartenant à des troupeaux villageois ont été pesés et échantillonnés (fèces et sang) une fois par mois pendant deux ans. La coprologie quantitative a confirmé que premièrement, la grande majorité de l'excrétion d'œufs de nématodes gastro-intestinaux avait lieu du-

rant les cinq mois de la saison des pluies, avec un pic en septembre et que deuxièmement, la moyenne annuelle d'OPG diminue régulièrement entre 0 et 4 ans. La corrélation entre OPG et gain de poids (entre juin et octobre) est économiquement favorable (-0.35) chez les animaux âgés de moins d'un an mais n'est plus statistiquement significative chez les animaux plus âgés.
L'hématocrite et l'OPG mesurés durant la saison des pluies sont favorablement corrélés (de -0.08 à -0.35 en fonction des classes d'âge et du mois).
On a comparé, à l'aide d'une analyse de covariance, l'OPG moyen des vaches-mères (calculée sur les valeurs d'août, septembre et octobre) avec la même valeur chez leurs veaux, afin de calculer la régression entre ces valeurs sur cent paires. De cette régression, on a calculé une estimation de l'héritabilité de 0.27±0.17 (h^2 ± erreur standard).

Ein Beitrag zur lebensmittelhygienischen Bedeutung von *Mycobacterium avium* subsp. *avium*

Marc Enrico Bono

Durch die Immunschwäche AIDS hat *M. avium* subsp. *avium (M. avium),* der Erreger der aviären Tuberkulose wieder stark an Bedeutung gewonnen. Es ist die am häufigsten isolierte Mykobakterienspezies bei AIDS-Patienten. Die Infektionsquelle für den Menschen ist unbekannt. Nebst den Vögeln, für welche *M. avium* ein hochpathogener Keim darstellt, wird der Erreger oft bei gesunden Schweinen gefunden. Wir isolierten *M. avium* aus verschiedenen Materialien und untersuchten deren Beziehung untereinander und zu solchen des Menschen, um zu sehen, ob durch den Genuss *M. avium*-haltiger Lebensmittel eine mögliche Infektionsgefahr für den Menschen besteht.
Es wurden 120 Schlachtschweine, 25 Hühner, 7 Ziervögel, 15 Hühnereier und 19 Umweltproben untersucht. Die isolierten Mykobakterien wurden mittels konventioneller Methoden, Insertionssequenz-Bestimmungen (IS) und Pulsed-Field Gel Elektrophorese (PFGE) charakterisiert.
M. avium konnte aus 10 Schweinen, 19 Hühnern und 2 Ziervögeln isoliert werden. Die Analysen der IS im Vergleich zu etablierten Daten aus Humanisolaten ergab folgendes Bild: Die Vogelisolate wiesen ein in sich geschlossenes, sich von den übrigen Isolaten abhebendes IS-Muster auf. Im Gegensatz dazu liessen sich die Schweineisolate bezüglich der IS nicht von den Humanisolaten unterscheiden. Die PFGE der Hühnerisolate aus 7 verschiedenen Betrieben sowie ein Isolat aus einer Ente zeigte eine starke Verwandtschaft der Stämme. Im Gegensatz dazu die Schweineisolate, welche ein breites Spektrum an Bandenmustern, wie dies auch bei Humanisolaten der Fall war, aufwiesen. Diese Resultate lassen folgende Schlüsse zu: 1) *M. avium*-Infektionen des Geflügels gehen von wenigen, einander stark verwandten Stämmen aus, 2) Diese Stämme unterscheiden sich von denen beim Schwein und Menschen und stellen für jene deshalb keine signifikante Gefahr dar, 3) Durch die Tatsache, dass Isolate des Schweines und des Menschen einige Gemeinsamkeiten aufweisen, sollten Schweine als mögliche Infektionsquelle für den Menschen in Betracht gezogen werden.

Assoziation der klinischen Symptomatik humaner Yersiniosen mit phänotypischen und genotypischen Virulenzmarkern von *Yersinia enterocolitica*

Artur Frey

Yersinia enterocolitica, ein Gastroenteritiserreger beim Menschen, wird nach biochemischen Reaktionen in apathogene und pathogene Biogruppen eingeteilt. Isolate pathogener Biogruppen besitzen chromosomale Gene für Enterotoxinproduktion *(yst)* und invasionsassoziierte Funktionen *(ail)* sowie ein Virulenzplasmid. Wir untersuchten 44 Patientenisolate von *Y. enterocolitica* aus dem Zeitraum November 1991 bis Juli 1993 mittels Biotypisierung und Serotypisierung. Zudem wurden alle Isolate mittels Gensonden auf die Anwesenheit der obengenannten Virulenzgene untersucht. Für 42 der 44 Isolate stimmten die Ergebnisse von Biotypisierung und Gensonden überein. Wir verglichen die Krankengeschichten von Patienten, bei welchen pathogene respektive apathogene Stämme von *Y. enterocolitica* aus Fäcesproben isoliert worden waren. Das Symptomenbild der zwei Patientengruppen unterschied sich nicht signifikant, hingegen wiesen fast 60% der mit apathogenen *Y. enterocolitica* infizierten Patienten mögliche prädisponierende Grundkrankheiten auf. Die Biotypisierung erlaubt eine einfache und zuverlässige Einteilung von *Y. enterocolitica* in pathogene und apathogene Isolate, hingegen ist die klinische Relevanz dieser Unterscheidung noch nicht klar. Es ist anzunehmen, dass noch unbekannte Virulenzfaktoren für die klinische Symptomatik bei Yersiniosen mitverantwortlich sind.

Antibiotika-Resistenz von *E. coli* und anderen Laktose-positiven Enterobakterien bei Geflügel

Luzia Maria Furrer-Sigrist

Seit Beginn der 70er Jahre wird in der Diskussion um Tierschutz in der Nutztierhaltung behauptet, dass das Nutzgeflügel zu intensiv medikamentell behandelt wird. In einer Übersicht werden die antibakteriellen Substanzen besprochen, die bis Ende der 80er Jahre bei der Behandlung von Vögeln im Einsatz waren. In den Jahren 1988/89 wurden 591 Laktose-positive Enterobakterien-Isolate von Legehennen, Mastpoulets, Stadt-, Brief- und Rassetauben, Papageien, Hühnervögeln (Rassehühnern und anderen Galliformen) sowie Wasservögeln aus Zoo- und Hobbyhaltungen im Blättchen-Diffusionstest auf ihre Reaktion gegen Tetracyclin, Chloramphenicol,

Nitrofurantoin, Ampicillin, Neomycin, Streptomycin, Gentamycin, Sulfonamid, Sulfonamid/Trimethoprim und Colistin untersucht. Im eingesetzten System ergibt sich für Nutzgeflügel kein Hinweis auf einen im Vergleich zum Hobbygeflügel erhöhten Einsatz antibakterieller Substanzen. Die Resistenzen der Isolate von Legehennen, Brieftauben und Hühnervögeln liegen im Bereich des Durchschnitts. Bei Stadttauben, Wasservögeln und Mastpoulets ist der Anteil resistenter Isolate niedriger, bei Papageien und Rassetauben höher als der Durchschnitt. Die niedrigsten Werte bei Ein- und Mehrfachresistenzen zeigen die Isolate von Stadt- und Brieftauben, die höchsten die der Papageien. Von 117 zusätzlich gegen Cephalexin und Cephalotin sowie gegen Enrofloxacin und Flumequine getesteten Isolaten war nur ein Isolat resistent gegen Cephalexin (0,85%).

Untersuchung der Wirksamkeit der lokalen Behandlung mit einem PVP-Präparat bei der Nachgeburtsverhaltung der Kuh

Susanne Geiser

Im Zeitraum vom 1. April 1991 bis zum 31. März 1992 wurden in einer Grosstierpraxis im obern Emmental die Nachgeburtsverhaltungen nach Ablösungsversuch alternierend mit Tetran- (Kontrolltherapie) oder Vetasept-Obletten (Versuchstherapie) behandelt.
Die in diesem Versuch berücksichtigten Tiere hatten ausser der Nachgeburtsverhaltung und evtl. Körpertemperaturanstieg keine sonstigen klinisch feststellbaren Anzeichen einer andern Krankheit. Sie wurden verschiedenen Gruppen zugeteilt: Einlingsgeburten ohne Körpertemperaturanstieg beim ersten Besuch (je 41 Tiere); Einlingsgeburten mit Körpertemperaturanstieg beim ersten Besuch (fünf bzw. vier Tiere); Zwillingsgeburten ohne Körpertemperaturanstieg beim ersten Besuch (je zwölf Tiere); Zwillingsgeburten mit Körpertemperaturanstieg beim ersten Besuch (je zwei Tiere); Einlingsgeburten eingeleitet (drei bzw. vier Tiere).
Die Ausgangslagen bezüglich Trächtigkeitsdauer, Abkalbetyp, Erfolg beim Ablösen und Beurteilung des Zustands der Nachgeburt wurden verglichen. In allen 4 Punkten waren die Gruppen ausgeglichen, so dass davon ausgegangen werden konnte, dass die Voraussetzungen für die Behandlungsgruppen vergleichbar waren.
Eine Auswertung des Therapievergleichs fand am dritten Tag und am 14. Tag post partum mittels der Sequenzanalyse statt. Es konnten nur die Gruppen mit genügend grosser Anzahl Tiere damit ausgewertet werden. (Einlingsgeburten und Zwillingsgeburten ohne Temperaturanstieg.)
Bei den ausgewerteten Gruppen war die Tendenz so, dass die mit Tetran behandelten Tiere die bessere Bewertung erhielten. Beim dritten Besuch zeigten signifikant mehr der mit Vetasept behandelten Tiere Fieber und Anzeichen einer Endometritis. Der weitere Verlauf des Puerperiums war dann wieder annähernd gleich.
Fruchtbarkeitsdaten: Auffällig war die signifikant kürzere Serviceperiode der Kühe nach Versuchstherapie. Ebenso war die Zystenhäufigkeit geringer als bei den Kontrolltieren. Wie sehr das Jod der Vetisept-Obletten einen Einfluss über die Thyreoidea auf den Stoffwechsel und die Fruchtbarkeit hatte, konnte im Rahmen dieser Arbeit nicht abgeklärt werden.
Leider waren die Abgänge sehr hoch: Insgesamt 49 der 124 Kühe wurden nicht mehr trächtig. Davon wurden 27 aus diversen Gründen gar nicht besamt. Nur neun wurden aus Sterilitätsgründen geschlachtet. Die restlichen 18 nicht mehr trächtigen Tiere hatten zusätzlich Erkrankungen oder Mängel, so dass sie nach ein bis dreimaligem Besamen und ohne Therapieversuche ausschieden. Die Gesamtträchtigkeitsraten der Kontrollkühe nach Einlingsgeburten war mit 91,6% deutlich höher als die der Versuchskühe (60,7%).

Physiological and pharmacological investigations in the conscious Beagle dog by telemetry (haemodynamic and electrocardiographic measurement) with supporting mechanistic studies (pressure-volume analysis) in the anaesthetised mini-pig

Anna Regina Maria Gelzer

A telemetry system was implemented in conscious Beagle dogs, allowing the measurement of arterial blood pressure, electrocardiogram, left ventricular contractility (QA-interval), and locomotor activity. Continuous monitoring indicated the presence of short-term (30–60 min) and diurnal (24 hour) rhythms in blood pressure, heart rate, contractility and locomotor activity. The relative stability of haemodynamic parameters during the night indicated this to be the optimal time for pharmacological investigations. Additional mechanistic studies were performed in anaesthetised mini-pigs, using left-ventricular pressure-volume analysis.
The digitalis glycoside Ouabain caused a marked and long-lasting increase in contractility and blood pressure in the conscious dog. Ouabain affected the three determinants of stroke volume to varying degrees and with different time-courses in the minp-pig. Due to simultaneous preload and afterload effects, the increase in contractility was not manifested as an increase in stroke volume or cardiac output.
L-NAME, an inhibitor of nitric oxide formation, caused a marked increase in blood pressure and contractility in the conscious dog and anaesthetised mini-pig, suggesting a role for nitric oxide in the modulation of blood pressure and cardiac contractility.
Two chemically distinct nitrovasodilators, isosorbide-5 mononitrate and the NO-donor molsidomine, were compared in the conscious dog. Both agents were shown to selectively lower systolic but not diastolic blood pressure, indicative of a venodilator profile. However, molsidomine had the preferable pharmacological pro-

file, being more potent and less cardiodepressant than isosorbide-5 mononitrate.
In conclusion, the implemented telemetry system is a sensitive means for long-term physiological and pharmacological investigations in the conscious dog. As such, it has advantages over conventional approaches of chronic pressure monitoring, including the ability to re-implant the telemetry unit allowing the same group of animals to be used over an extended time. The approach of pressure-volume analysis in anaesthetised mini-pigs provides a complementary tool for further mechanistic investigations.

Die Drüsenkammern in der Hundeplazenta: Eine morphologische und histochemische Untersuchung

Brigitte Marianne Grether

Die Drüsenkammern in der Plazenta der Hündin entstehen während der Implantation des Keimes aus den oberflächlichen Drüsen des Endometriums. Bis heute liegen nur wenige Untersuchungen über die Drüsenkammern vor. In der vorliegenden Arbeit wurden die Drüsenkammern und die mit ihnen in Verbindung stehenden tiefen Drüsen am 44. Tag der Trächtigkeit lichtmikroskopisch, rasterelektronenmikroskopisch, transmissionselektronenmikroskopisch sowie histochemisch untersucht. Um Informationen über die Zusammensetzung des Schleims in den Drüsenkammern zu erhalten, verwendeten wir die fluoreszenzgekoppelten Lektine BPA, ConA, DBA, GS-I, GS-II, LPA, MPA, PNA, SBA, UEA-I und WGA.
Die rasterelektronenmikroskopische Untersuchung vermittelte einen guten Eindruck von der dreidimensionalen Struktur der Drüsenkammern. Das Drüsenkammerepithel ist zu umfangreichen Falten aufgeworfen, die einen grossen Teil des Drüsenkammerlumens ausfüllen. Das Epithel ist hochprismatisch mit hohen apikalen Protrusionen, die mit kurzen Mikrovilli besetzt sind. Auffallend sind die zahlreichen Golgi-Felder und Schleimgranula im Zytoplasma der Drüsenkammerepithelzellen. Es kommt sowohl apokrine als auch merokrine Sekretion vor. Bei allen verwendeten Lektinen fluoreszierten der Golgi-Bereich und der Schleim im Drüsenkammerlumen stark. Vom Labyrinth her ragen Chorionzotten ins Drüsenkammerlumen. Dieses ist mit Schleimmassen angefüllt, so dass der Trophoblast nirgends in direktem Kontakt mit dem Drüsenkammerepithel steht. Der Trophoblast, der die Spitzen der Chorionzotten bekleidet, unterscheidet sich morphologisch stark vom Trophoblast der übrigen Plazenta. Die Zellen sind keulenartig aufgetrieben, und der zytoplasmatische Raum ist mit Vakuolen angefüllt. Es wird vermutet, dass dieser Trophoblast keine Resorptionsfunktion hat. Die Bedeutung des Drüsenkammersekrets für die Hemmung des invasiven Wachstums des Trophoblasts wird diskutiert.

Analysis of the primary *in vitro* immune response, and the equine immune response in an enzootic region, against African horse sickness virus

Gina Halabi

Hybridomas secreting anti-African horse sickness virus (AHSV) monoclonal antibodies (MAbs) were generated by using different AHSV antigen preparations in one of three different *in vitro* primary immunization systems: (i) Cel-prime Kit, an immunization of splenocytes aided by antigen-primed «support cells»; (ii) a system based on a cytokine soup derived from splenocytes stimulated by Pokeweed mitogen (iii); a system based on a cytokine soup derived from a mixed lymphocyte reaction plus stimulated EL4-IL2 cells. The most efficient *in vitro* primary immunization system was the Cel-prime system employing semi-purified antigen. It seems that the «support cells» of the Cel-prime system have an accessory function such as that attributet to antigen-presenting cells, which would result in impairment of apoptosis, as well as enhancing stimulation of the immune response against the antigen used. The presence of cytokines at the beginning of the *in vitro* primary immunization did have an influence, but this was secondary to what appeared to be the major event of cellular interaction associated with the accessory cell function of the «support cells».
In a previous study, horses from The Gambia, a region enzootic for African horse sickness (AHS), were found to have sero-converted, presumably after infection with AHSV, even though horses are very sensitive to AHS. The second part of this thesis analyzed 300 sera of seroconverted animals last mentionned, in terms of reactivity against different AHSV antigen preparations from two serotypes (AHSV T4 and AHSV T9) in an indirect ELISA. The objective was to understand humoral activities of these sera against antigenic structures presumably produced during virus infection. The results obtained from this study reinforce the hypothesis that horses in The Gambia can resist and survive infection with AHSV. It also seems likely that two serotypes of AHSV (AHSV T4 and AHSV T9) are or have been co-existent in this enzootic region.

Confronto fra le ripercussioni cliniche della xilazina e della propionilpromazina utilizzate come preanestetici nel cavallo in anestesia inalatoria

Ottavio Ianni

Die vorliegende Arbeit beurteilt die unterschiedlichen systolischen Blutdrücke, Atem- und Pulsfrequenzen sowie die Inzidenz von postoperativen Bewegungsstörungen bei zwei Patientengruppen von je 100 Pferden während und nach einer längeren Inhalationsanästhesie.
Eine Gruppe wurde mit Propionylpromazin (Combelen®) sedativ prämediziert, während bei der anderen Gruppe

Xylazin verwendet wurde. Die Methodik des Ablegens und die Anästhesieführung war dabei identisch (Halothananästhesie).
Die systolischen Blutdrücke zeigten sich während der ganzen Anästhesie hochsignifikant höher und die Inzidenz von postoperativen Bewegungsstörungen kleiner als bei der Propionylpromazingruppe. Es wird postuliert, dass die Perfusion der grossen Muskelmassen unter Xylazin besser sei. Die Verwendung von Phenothiazinderivaten scheint nach den vorliegenden Resultaten beim Pferd nicht mehr indiziert zu sein.

Vergleich der Erhebungen der Kantone über den Vollzug der Tierschutzvorschriften in Rindvieh- und Schweinehaltungen

Markus Johann Kaufmann

Um einen Überblick über den Vollzug der Tierschutzvorschriften in den Rindvieh- und Schweinebetrieben der einzelnen Kantone zu erhalten und um eine Übersicht über die wesentlichsten Vollzugsmängel in der Schweiz zusammenzustellen, wurden das Vorgehen, die Erhebungen und die Resultate der Kantone im Bereich Tierschutz beim Rindvieh und bei den Schweinen erhoben und analysiert.
Bei den Rindviehbetrieben (Schweinebetrieben) haben 4 (5) Kantone die Tierhalter ausschliesslich mit umfassenden Informationen versorgt, 13 (12) Kantone haben eine Selbstdeklaration, das heisst eine Erhebung mittels Fragebogen, 5 (6) Kantone eine Betriebskontrolle, 1 (0) Kanton eine Betriebsbesprechung und 3 (3) Kantone sowohl eine Selbstdeklaration als auch eine Betriebskontrolle durchgeführt.
Von allen in der Schweiz durch Selbstdeklaration erhobenen Rindviehbetrieben (Schweinebetrieben) befinden sich, gestützt auf eine Berechnung des Durchschnittes der kantonalen Erhebungen, 57,9 (73) %, von den durch Betriebskontrolle erhobenen Betrieben 41,7 (75,8) %, in einem laut Tierschutzgesetzgebung ordnungsgemässen Zustand. Die Erhebungen der Kantone, welche zwischen 1989 und 1993 durchgeführt wurden, ergaben relativ grosse Schwankungen der Resultate, in erster Linie wegen der verschiedenen Erhebungs- und Auswertungsarten wie auch wegen der unterschiedlichen geographischen Gegebenheiten. Von den Kantonen Bern, Glarus, Appenzell Ausserrhoden und Genf liegen bei Abschluss der Arbeit keine Zahlen von Erhebungen vor.
Die gesamtschweizerisch in den Rindviehbetrieben am häufigsten festgestellten Beanstandungen stellen die ungenügenden Lägerabmessungen, die zu hohen Krippen, der ungenügende Auslauf und das ungenügende Tageslicht dar.
In den Schweinebetrieben fallen die ungenügende Beschäftigung, die zu geringe Fressplatzbreite, die ungenügende oder fehlende Bewegung der Galtsauen, das ungenügende Tageslicht und die ungenügenden Abmessungen der Kastenstände bei Galtsauen auf.
Es kann davon ausgegangen werden, dass seit dem Abschluss der Erhebungen zahlreiche weitere Anpassungen in Rindvieh- und Schweineställen vorgenommen worden sind.
Für die fachgerechte Durchführung von Selbstdeklarationen und Betriebskontrollen werden eine Reihe von Vorschlägen gemacht.

Anwendung eines Fenbendazol SR Bolus zur Bekämpfung der Magen-Darm-Strongylidosen und Dictyocaulosen bei Rindern der ersten Weidesaison

Martin Eduard Kunz

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung bestand darin, einen Slowrelease-Bolus mit der Wirksubstanz Fenbendazol (Panacur® SR Bolus) auf seine Wirksamkeit gegen Infektionen mit Magen-Darm-Strongyliden und *D. viviparus* zu prüfen.
Der Bolus wurde in drei Versuchen mit 95 erstsömmerigen Zuchtrindern getestet, welche auf gemeinsamen oder getrennten Standweiden gehalten wurden. Die Verabreichung der Bolus erfolgte problemlos.
Nebenwirkungen wurden niemals beobachtet. Der Bolus kann, z.B. bei unsachgemässer Applikation, unregelmässig zerfallen und in der Folge regurgitiert werden.
Am Ende der Weidesaison zeigten die Bolus-Tiere in allen Versuchen grössere, statistisch nicht signifikante Gewichtszunahmen als die Kontrolltiere. Der Bolus senkte signifikant die Eiausscheidung der Magen-Darm-Strongyliden während 110 Tagen nach Verabreichung und verminderte die Weidelarvenkontamination. Es wurden geringe, dauernd vorhandene Wurmbürden nachgewiesen, welche sich auf die Ausbildung einer Immunität günstig auswirken können. Wirksamkeit oder Entwicklung einer Immunität gegen präadulte oder adulte Stadien von *D. viviparus* konnten nicht untersucht werden. Die Verdaulichkeiten von Energie, organischer Substanz und Rohfaser werden durch den Bolus leichtgradig beeinflusst. Diese Beeinträchtigung kann bei Anwendung bei geringem Parasitendruck klinisch sichtbar werden, indem positive Effekte des Bolus durch verminderte Verdaulichkeiten aufgewogen werden können. Aufgrund der gemachten Beobachtungen kann die Wirksamkeit des Panacur® SR Bolus bei sachgemässer Anwendung als ausreichend bezeichnet werden.

Interleukin-1β is necessary but not sufficient in anti-CD3-mediated monocyte-dependent T cell proliferation

Christoph Leutwyler

For the activation of resting T cells two different types of signals are required, which both are provided by antigen-presenting cells: First, TCR-engagement by MHC-bound antigen, and second, the provision of non-specific consti-

mulatory signals. Both synergize in stimulation of autocrine interleukin-2 secretion and in the upregulation of high-affinity IL-2R. This process leads ultimately to clonal expansion of the responding T lymphocyte and to mediation of their effector functions.
Under certain circumstances of T cell activation, monocytes not only serve as antigen-presenting cells but also as a source of costimulatory signals. It was the goal of this study to identify the costimulatory signals(s) during monocyte-dependent % cell activation. In order to avoid the use of specific antigens or mitogens, T cells were activated by anti-CD3, a molecular complex critically involved in signaling through engaged T cell receptors. Human monocytes and lymphocytes served as model since various human CD3-specific monoclonal antibodies are readily available.
In this study, I frist defined the conditions under which monocytes were/were not required for anti-CD3 mediated T cell activation. In a second part, I show that monocyte-dependent soluble anti-CD3-mediated T cell proliferation requires monocyte-derived interleukin-1β. However, IL-1β could not replace monocytes under conditions where these were required. The soluble factors, IL-6, TNF-α and IL-1α could be excluded as additional obligatory costimulators. In view of the many different types of surface-expressed costimulatory molecules encountered on immunological and accessory cells it was beyond the scope of this work to define these. However, an ICAM-1/LFA-1 interaction does not appear to be essential.
From the data presented I conclude that in anti-CD3-mediated monocyte-dependent T cell proliferation IL-1 is a necessary, but not sufficient costimulator.

Untersuchungen zur CO_2-Anästhesie bei Labortieren (Ratten, Mäuse, Goldhamster und Meerschweinchen)

Reto Iwan Meier

In einem ersten Teil wurden Ratten (n=50) verschiedenen Gasmischungen ausgesetzt: 0% CO_2 mit 100% O_2, 20% CO_2 mit 80% O_2, 40% CO_2 mit 60% O_2, 60% CO_2 mit 40% O_2, 80% CO_2 mit 20% O_2, 100% CO_2 mit 0% O_2. Es wurden die ersten Bewegungsabläufe der Tiere nach dem Einbringen in die verschiedenen Gasgemische beobachtet. Die Anästhesie wurde deskriptiv und im zeitlichen Verlauf dargestellt; vom ersten Anzeichen auf das fremde Gasmilieu bis hin zum ersten positiven Reflex nach Entnahme aus der Anästhesiekammer. Bei den Konzentrationen mit 60% und 80% CO_2 wurden vergleichende Versuche mit Luft anstelle von Sauerstoff als Beimischung durchgeführt. Weiter wurde ausgewertet, ob sich die Anästhesie bei den verschiedenen Kohlendioxidkonzentrationen, bei unterschiedlich langen Expositionszeiten, bei Wiederholungsversuchen, bei den Geschlechtern oder bei unterschiedlichen Körpergewichten unterscheidet. Zur Objektivierung des Stresses durch das «Handling» oder durch das Kohlendioxid selbst wurden Kortikosteron- als auch Katecholamin- (Adrenalin/Noradrenalin) -Spiegel im Plasma gemessen. Zur Bestätigung der Wirkung von Kohlendioxid wurden noch der pH und die Blutgase im venösen Blut bestimmt. Als die nach unseren Resultaten optimalste Gaskonzentration für eine ca. 40 Sekunden anhaltende Anästhesie bei Ratten resultierte die Mischung 80% CO_2 mit 20% O_2 während einer Exposition von 60 Sekunden.
In einem zweiten Teil wurden die Ergebnisse der Versuche mit Ratten auch an Mäusen, Goldhamstern und Meerschweinchen zu validieren versucht. Die gleiche Gasmischung wie bei den Ratten, aber mit unterschiedlichen Expositionszeiten (120 Sekunden für Mäuse und Goldhamster und 30 Sekunden für Meerschweinchen), ergaben bei Mäusen eine chirurgische Toleranz von ca. 23 Sekunden und bei Goldhamstern und Meerschweinchen eine Anästhesie von ca. 45 Sekunden.

Methoden zur Bestimmung des Serumpepsinogens für die Diagnostik der parasitären Gastroenteritis bei Wiederkäuern

Niklaus Moser

Die Arbeit hatte zum Ziel, eine Evaluation der gebräuchlichsten Methoden durchzuführen. Weiter wurden die Anleitungen bezüglich verschiedener Verarbeitungsparameter und verwendeter Chemikalien optimiert, um ein hohes Mass an Genauigkeit, Wiederholbarkeit und Wirtschaftlichkeit zu erreichen.
Aufgrund der Analysen kristallisierte sich eine Modifikation der Anleitung nach Wright als die geeignetste heraus.
Durch den Einsatz eines ELISA-Plattenlesegerätes für die photometrische Messung konnte die Probenzahl pro Arbeitsgang verdreifacht und der Serum- und Chemikalienverbrauch minimiert werden. Aufgrund einer Auswertung von Proben über das Wellenspektrum von 400–760 nm wurde der ideale Messbereich auf 680–720 nm festgelegt. Ein Vergleich von Ansätzen, die bei 700 nm respektive 591 nm ausgewertet wurden, zeigte, dass Proben, die bei tieferen Wellenlängen gemessen werden, höher liegen und nicht als Referenzwerte dienen dürfen.
Weiter wurde eine Absorptionsmessung über einen Zeitraum von 21 Minuten nach der letzten Folin-Ciocal teau-Reagenszugabe durchgeführt. Sie zeigte, dass sich der Zerfall des lichtsensiblen Reagens bereits nach 12 Minuten negativ auf den Endwert auswirkt, die photometrische Bestimmung demzufolge nach 10 Minuten abgeschlossen sein muss.
Anhand von Analysen, bei denen Seren vor der Auswertung während 24 Stunden, respektive vor dem zweitmaligen Einfrieren über zwei Stunden, respektive vor dem zweitmaligen Einfrieren über zwei Stunden bei 4 °C gelagert wurden, konnte gezeigt werden, dass diese Ansätze zu tiefe, unbrauchbare Resultate ergeben. Proben, die aufgetaut sind, müssen sofort gemessen werden.

Die gemachten Beobachtungen geben Anlass, die modifizierte Anleitung nach Wright als internationalen Standard für die Serumpepsinogen-Bestimmung zu benutzen.

Etude des protéines sériques de la vache Tachetée Rouge Simmental-Red-Holstein par électrophorèse sur gel d'agarose

Marc-Vincent Porret

Der Zweck dieser Studie ist die Erarbeitung von Referenzwerten von Rinderserumelektropherogrammen von Kreuzungstieren der Simmental-Red-Holstein-Rassen. Die elektrophoretische Auftrennung der Serumproteine erfolgt auf Agarose-Gel-Folien des PARAGON™-Systems der Firma Beckman. In einem ersten Teil werden methodische Einflüsse auf die Trennung der Proteine und die densitometrische Auswertung der Pherogramme untersucht (Einfluss der Lagerung, der Diffusionszeit, der Serumverdünnung, der elektrischen Spannung, der Elektrophoresedauer, der Position des Lichtstrahls und der Spaltbreite beim Densitometrieren, Variationskoeffizienten bei einer Serienmessung und bei Bestimmungen von Tag zu Tag).
Im zweiten Teil wird die Gesamtheit der Seren in Gruppen aufgeteilt, um einen möglichen Einfluss von Alter, Laktation, Trächtigkeit, Fütterung der Tiere sowie der Jahreszeit bei der Probenentnahme zu entdecken. Korrelationen und signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen werden gesucht.
Die Auswertungen zeigen, dass zwischen den Gruppen keine Korrelationen bestehen. Signifikante Unterschiede in den Eiweissfraktionen sind zu finden bei einer Gruppierung nach

Rassencode:
- Albumine und β_2-Globuline variieren;
- Proben von Tieren mit einem Rassencode 07 sollten nicht mit solchen von Tieren mit einem Rassencode 71 und 74 gleichgestellt werden;

Alter:
- Zwischen Proben von Tieren, welche jünger als fünfjährig und solchen, welche älter als fünfjährig sind, besteht ein Unterschied im Anteil der α-Globuline;

Laktation:
- Der Anteil der α_1-Globuline steigt und fällt entsprechend der Milchleistung;

Jahreszeit:
- Im Frühling ist der Anteil der β_2-Globuline und der Albumine tiefer als in den anderen Jahreszeiten; der Anteil der β_2-Globuline ist im Sommer höher als im Winter, derjenige der γ-Globuline tiefer;

Fütterung:
- Nur die γ-Globuline werden nicht von der Fütterung beeinflusst;

Trächtigkeit:
- Der A/G-Quotient, der Anteil der α_1- und derjenige der β_2-Globuline unterscheidet sich je nach Trächtigkeitsdrittel;

Blutentnahme:
- Nur der Anteil der β_2-Globuline scheint sich mit der Aufbewahrungszeit des Serums zu ändern.

Effects of the α_2 agonists Domosedan® and Rompun® alone and in combination with Trimesul®, a potentiated sulphonamide, on horses' and guinea pigs' myocard in vitro

Silvia Puhl

In the last couple of years fatal incidents with horses were reported in association with the application of an α_2 agonist and potentiated sulphonamides. It has been speculated that this combination could lead to fatal heart drysrhythmias.
To gain some more insight into the possible cause, experiments were done to determine the effect of α_2 agonists domosedan (detomidine) and rompun (xylazin) alone and in combination with trimesul (trimethoprim-sulphadiazin), on the horse's and guinea pig's myocard. Isometrical force measurements and electrophysiological experiments were used to investigate if any cardiotoxic effects or interactions between a α_2 agonist and potentiated sulphonamides were detectable.
During the isometrical force measurements no distinct cardiotoxic effects where observed. However, rompun and trimesul both induced a negative inotropic effect and decreased the functional refractory period. These effects could be regarded as cardiodepressant. This was reinforced through the electrophysiological experiments, which were done on the trabecle of the horse. The combination of rompun and trimesul lead to a decrease in the resting membrane potential and V^{max}, which can make the heart more vulnerable to sinoatrial blocks or atrioventricular blocks or arrhythmias. Under high concentrations of the combination, the electrical and mechanical activity ceased, and not even under increased stimulation was a response obtainable. This could indicate that under certain circumstances, which are still unknown, they could have a cardiotoxic effect on the myocard of the horse. However, many fatal incidents have occurred with potentiated sulphonamides when they were given on their own. So it might not be necessary to combine the potentiated sulphonamides with α_2 agonists to provoke a fatal reaction.
During the experiments with the guinea pig, the negative inotropic effect of trimesul was converted into a positive inotropic effect by domosedan.
Due to the unexpected positive inotropic effect and tachycardia produced by domosedan (detomidine), radiolligand binding studies were done which showed that detomidine has a low but significant affinity to the β_1 and β_2 adrenoceptors of the heart. The mechanism behind this cardiostimulating effect of domosedan (detomidine) is probably due to a direct stimulation of β_1 adrenoceptors through domosedan (detomidine), as concluded from the interaction with adrenoceptor antagonists. To be able to exclude the possibility of an indirect effect, further experiments are necessary.

Untersuchungen zentraler und peripherer Wirkungen der α_2-Agonisten Xylazin und Guanfacin beim Kalb

Flavio Regli

In der vorliegenden Studie wurden klinisch-pharmakologische Effekte nach Infusion der α_2-Agonisten Xylazin (100 µg/kg i.v.) und Guanfacin (20 mg/kg i.v.) bei neun Kälbern vergleichend mit dem Ziel untersucht, mögliche Erklärungen für das unterschiedliche Wirkungsbild dieser am gleichen Rezeptor angreifenden Substanzen zu finden. Die Dosierungen wurden so gewählt, dass die Herzfrequenz in beiden Fällen unmittelbar nach Gabe auf ca. 70% des Ausgangswertes fiel.

Es konnten folgende Wirkungen beobachtet werden:

- Xylazin verursachte eine deutlich stärkere Sedation und signifikant höhere GH-Spiegel (> 600% der Kontrollwerte) als Guanfacin.
- Die Bradykardie nach Guanfacin hielt knapp eine Stunde an, jene nach Xylazin gut drei Stunden.
- Die Noradrenalinspiegel im Plasma sanken in beiden Fällen. Zehn Minuten nach Infusion war der Unterschied zu den Kontrolltieren signifikant. Anders als bei Guanfacin fiel die Konzentration nach der Xylazingabe bis zur 30. Minute weiter auf 30% des Ausgangswertes.
- Die Adrenalinkonzentration im Plasma sank unter Xylazin schon nach fünf Minuten auf signifikant tiefere Werte und erreichte nach 30 Minuten ein Minimum von 30% der Ausgangswerte. Die Guanfacinwirkung auf diesen Messwert war zu keinem Zeitpunkt statistisch signifikant.
- Die ausgeschiedene Menge Katecholamine im Sammelurin blieb durch die Wirkstoffe unbeeinflusst.
- Die Insulinkonzentration fiel unmittelbar nach der Infusion beider Substanzen auf Werte unterhalb der Nachweisgrenze. Zwei Stunden nach Guanfacin-, bzw. 2,5 Stunden nach Xylazingabe stieg sie kompensatorisch steil an und erreichte 150% des Ausgangswertes.
- Die Plasmaglukosekonzentration verlief konsequenterweise spiegelbildlich zum Insulin. Nach initial steilem Anstieg auf über 200% des Ausgangswertes stellte sie sich innerhalb von drei Stunden allmählich wieder auf den Normwert ein. Der Anstieg war nach Xylazininfusion signifikant höher und nachhaltiger. Die wahrscheinliche Erklärung hierfür ist diabetogene Wirkung des Wachstumshormons.
- Diurese und Glukosurie waren nach Guanfacin deutlich stärker als nach Xylazin.

Die zentralen Wirkungen (Sedation, GH-Anstieg) sind nach Xylazin deutlich stärker ausgeprägt als nach Guanfacin. Die vorwiegend peripheren Wirkungen der beiden Pharmaka sind - abgesehen von der direkten Wirkung auf die Niere - demgegenüber viel ähnlicher. Aus den vorliegenden Resultaten und Literaturbefunden wird der - durch Bindungsstudien noch zu bestätigende - Schluss gezogen, dass die unterschiedlichen Wirkungsprofile nicht auf pharmakokinetischen Differenzen, sondern auf unterschiedlicher Selektivität für die auf Affinität zu den zwar bekannten, aber noch kaum funktionell charakterisierten α_2-Rezeptor-Subtypen beruhen.

Cisternal size and milking characteristics of dairy cows

Esther Rothenanger

Mammary teat and gland cistern size in dairy cows was measured by ultrasound picturing, in frozen sections and corrosion casts. Mammary glands of 6 dairy cows were immersed in a water bath and scanned with ultrasonography. Ultrasound scan pictures of the cisterns we compared with section pictures from frozen udders and corrosion casts from udders of the same animals after slaughter. Close correlations between cisternal ultrasound and section areas of frozen udders, between ultrasound cisternal areas and volumes of corrosion casts and between calculated ultrasound cisternal volumes and corrosion casts were found ($r=0.84, 0.94$ and 0.96, resp.; $p<0.05$). Furthermore, the cisternal milk fractions were recorded quantitatively under conditions of inhibited oxytocin release and milk ejection. In 9 dairy cows cisternal milk was withdrawn separately by milking in unfamiliar surroundings without eliciting milk ejection. The cisternal milk fraction ranged from 3 to 25%. Cisternal sizes (obtained by ultrasound) were closely correlated with cisternal milk fraction ($r = 0.78$). In addition, the influence of pre-milking stimulation on milking characteristics of single quarters was studied in 24 dairy cows. Milking characteristics of the whole udder and of single quarters were simultaneously evaluated without or with a 1-min manual pre-milking udder stimulation. Rear quarters had generally higher milk yields and higher flow rates than front quarters. However, front quarters were often over-milked while milk was still removed from the rear quarters. Without pre-stimulation single quarter milk flow was not always bimodal if the total milk flow curve was bimodal. Finally, milking characteristics in 125 dairy cows of 6 different breeds and in 4 farms were evaluated. Milking characteristics were studied at milking without and after 1-min pre-milking udder stimulation. Milk yields were not influenced by stimulation, but milk flow rates and therefore milking times were higher/shorter with stimulation. The time spent for stimulation was mostly not compensated. Stimulation influence between breeds, farms and high versus lower yielding cows was not significant. In conclusion, the cisternal milk fraction was highly correlated with the size of the mammary gland cistern. Milking without pre-stimulation mostly caused bimodal milk flow curves, prolonged milking times but not reduced milk yield. The occurrence of bimodality without stimulation was partially variable between single quarters, but not between cows of different breeds or farms.

Cloning and sequencing of classical swine fever virus genes and their expression in the baculovirus system

Nicolas Ruggli

Classical swine fever is a highly contagious disease of swine caused by the classical swine fever virus (CSFV). Up to date, all serological assays were based on purified CSFV antigen and therefore had to be carried out in a containment facility. In order to replace whole virus antigen by a recombinant protein, cDNA clones coding for immunologically relevant viral proteins were generated and expressed in the baculovirus system.
The genes coding for p23/p14, gp44/48, gp33 and gp 55 of the virulent strain Alfort/187 and the avirulent CAP strain were amplified from viral RNA by coupled reverse transcription (RT) and polymerase chain reaction (PCR). In order to clone the cDNA fragments obtained, a novel procedure for cloning PCR fragments was established. For both CSFV strains, the nucleotide sequence of the cloned genes, covering the 5'terminal 3137 nucleotide of the single open reading frame was determined and the corresponding amino acid sequence deduced. The data obtained were compared to each other and to published sequences. It was shown that strain Alfort/187 is highly related to the CAP strain (98% identical nucleotides) but has only 85% identical nucleotides when compared to the published sequence of the CSFV strain referred to as Alfort.
The genes encoding p23/p14 and gp55 were subcloned into baculovirus transfer vectors. Several forms of the gp55 gene were constructed, either with or without the sequences coding for a putative amino-terminal signal peptide and for a carboxy-terminal hydrophobic region. The proteins were expressed and their glycosylation, kinetics of expression, solubility and immunological properties analyzed. Both, the glycosylated and nonglycosylated forms of gp55 reacted with specific monoclonal antibodies, hyperimmune sera and field sera from animals infected with CSFV. In contrast, p23 and p14 could not be detected with any of the swine sera tested. The results from this work suggest that the baculovirus recombinant protein gp55 can replace whole virus antigen in routine serological assays such as ELISA.

Die Maedi-Visna-Virusinfektion in der Schweiz: Eine Querschnittsstudie über Seroprävalenz und mögliche assoziierte Faktoren

Patrick Schaller

Für die vorliegende Querschnittsstudie konnten 3866 Schafe aus 226 Beständen der schweizerischen Schafzuchtgenossenschaften auf Antikörper gegen das Maedi-Visna-Virus untersucht werden. Die Auswahl der Herden erfolgte zufällig nach Stratifizierung der Stichprobe aufgrund des Anteils und des Hauptverbreitungsgebiets der in der Viehzählung 1988 aufgeführten Rassen Weisses Alpenschaf (WAS), Braunköpfiges Fleischschaf (BFS), Schwarzbraunes Bergschaf (SBS) und Walliser Schwarznasenschaf (SN). Zusätzlich konnten Blutproben von Milchschafen (MS) und Charolais Suisses (CHS) entnommen werden. 15 Gross-Schafhalter mit sehr unterschiedlichen Herden erklärten sich ebenfalls zur Mitarbeit bereit. In diesen Betrieben konnten insgesamt 1218 Seren gesammelt werden.
Die Bestimmung der durchschnittlichen Seroprävalenzen der Rassen in der Stichprobe der Schafzuchtgenossenschaften ergab für das SBS 0,4%, für das CHS und das WAS 4%, für das BFS 16%, für das MS 23% und für das SN 36%. Der Durchschnitt der Gesamtstichprobe betrug 9%. Auf Bestandesebene konnten in 6% der SBS-, in 23% der MS- und der WAS-, in 33% der CHS-, in 63% der BFS- und in 89% der SN-Herden Maedi-Visna-Reagenten nachgewiesen werden; der Durchschnitt betrug hier 31%.
Bei den 15 Gross-Schafhalterbetrieben wiesen 15% der Schafe Antikörper gegen Maedi-Visna auf, wobei zwischen den Beständen erhebliche Unterschiede bestanden. Die Resultate basierten auf einem kommerziellen ELISA (Chekit-CAEV/MVV), dem Vergleich mit einem ELISA aus der Routinediagnostik (GAG-GST ELISA) und einer zusätzlichen Verifikation durch einen Referenztest (Immunoblot).
Mittels multipler logistischer Regression wurden für die Schafe der Zuchtgenossenschaften die Rasse und das Alter als assoziierte Wirtsfaktoren und die Luftzirkulation im Stall, die Herdengrösse, das Platzangebot im Stall sowie die Sommer- und die Winterhaltung als wichtige assoziierte Managementfaktoren identifiziert. Der Einfluss der Rasse und des Alters wurde bei den gemischten Herden der Gross-Schafhalter ebenfalls wiedergefunden.
Eine zuverlässige Aussage bezüglich wirtschaftlicher Einbussen ist aufgrund der gesammelten Angaben nicht möglich.

Bedeutung der Canales sesamoidales bei der tangentialen Projektion

Paul Schneller

Bei dieser retrospektiven Studie wurden die Canales sesamoidales von veränderten und von unveränderten Strahlbeinen auf der tangentialen Projektion verglichen. Ziel war es zu beurteilen, ob sich die beiden Gruppen unterscheiden, und, wenn ja, ob diese Unterschiede für die praktische radiologische Diagnostik von Bedeutung sind. Aus jeder Gruppe wurden je 100 Fälle untersucht. Dies ergab eine Gesamtsumme von 2287 Kanälen, 1175 Kanäle bei unveränderten und 1112 Kanäle bei veränderten Strahlbeinen. Das Strahlbein wurde in drei Drittel aufgeteilt. Lateral das erste Drittel, in der Mitte das zweite Drittel und medial das dritte Drittel. Die vertikale Ausdehnung der Kanäle wurde als Länge und die horizontale Ausdehnung als Breite definiert und mit einer 10fach

vergrössernden Lupe ausgemessen. Diese Kanallänge resp. -breite wurde zur Strahlbeinlänge resp. -breite ins Verhältnis gebracht. Ferner wurden auch die Anzahl und die Lage der Kanäle auf dem Strahlbein beurteilt. Folgende Unterschiede wurden beobachtet:

1. Anzahl der Canales sesamoidales.
   Die veränderten haben einen Kanal mehr als die unveränderten Strahlbeine.
2. Lage der Canales sesamoidales auf dem Strahlbein.
   Erstens befinden sich im zentralen Strahlbeinteil bei beiden Gruppen am meisten Kanäle, und zweitens haben die veränderten Strahlbeine mehr peripher liegende Kanäle.
3. Länge und Breite der Kanäle.
   Die veränderten Strahlbeine haben längere und breitere Kanäle als die unveränderten Strahlbeine.
4. Isolierte Beurteilung der grossen Kanäle.
   Bei den veränderten Strahlbeinen kommen häufiger grosse Kanäle vor als bei den unveränderten. Die unveränderten Strahlbeine haben aber eine nicht zu unterschätzende Anzahl von grossen Kanälen.

Diese Unterschiede haben allerdings für die praktische «Befundung» eines Röntgenbildes wenig Bedeutung. Erstens liegen die Abweichungen im «0,1 mm Bereich», und zweitens sind die möglichen Fehlerquellen (Projektionseinflüsse, unscharfe Begrenzung der Kanäle und Bleistiftdicke ca. 0,3 mm) nicht zu vernachlässigen. Daraus folgt, dass der Verzicht der «Canales sesamoidales» als Befundungskriterium bei der radiologischen Beurteilung der Strahlbeine sicher nicht falsch ist.

Duplexsonographische Untersuchungen an Arterien der Vordergliedmasse des gesunden Pferdes

Daniel Senn

Zu Untersuchung der Hämodynamik der Vordergliedmassen beim Pferd sind bisher verschiedene Methoden wie zum Beispiel die Angiographie, elektromagnetische Flussmessungen oder die Szintigraphie eingesetzt worden.
Die Duplexsonographie, ein neueres Ultraschallverfahren aus der angiologischen Diagnostik der Humanmedizin, wird in dieser Arbeit an den Vordergliedmassen des Pferdes erprobt. Diese nichtinvasive Ultraschallmethode ermöglicht ein wirklichkeitsgetreues Beobachten dynamischer Vorgänge in der Blutbahn. Im Ultraschallbild des Gefässes ist die gezielte Plazierung eines variablen Dopplerfensters, in dem die Bewegungen des Blutstroms registriert werden, möglich. Damit kann in einem Geschwindigkeits-Zeitkoordinatensystem die systolisch/diastolische Strömungspulskurve aufgezeichnet werden. Bestimmte Abschnitte dieser Kurve werden vermessen und ermöglichen somit auch eine quantitative Beurteilung. Nach einem schematisierten Untersuchungsgang werden bei 24 gesunden Warmblutpferden die Arteria mediana, die medialen und lateralen Digitalgefässe und, als Referenzgefäss, die Arteria carotis communis mit dem gepulsten Dopplerultraschallsystem Acuson 128 und einem 5-MHz Linearschallkopf getestet. Für jedes dieser Gefässe ist ein charakteristisches Spektrum definierbar. Die statistische Wertung der erhobenen Geschwindigkeits- und Zeitindizes erlaubt die Festlegung eines Normbereichs für gesunde, erwachsene Warmblutpferde. Der Widerstandsindex RI nach Pourcelot erweist sich dabei als zuverlässigster Parameter. Der Vergleich der RI von sedierten mit nichtsedierten Pferden zeigt keine signifikanten Unterschiede. Auch der arterielle Blutfluss ist zwischen der rechten und der linken Vordergliedmasse nicht signifikant verschieden. Die Reproduzierbarkeit und die Vergleichbarkeit der Methode sind für RI recht gut (CV < 15).

Genetische Grundlagen der idiopathischen Epilepsie beim Golden Retriever

Petr Srenk

Die genetische Basis und der genaue Erbgang der idiopathischen Epilepsie wurde beim Golden Retriever in der Schweiz untersucht.
Die statistischen Auswertungen und die Stammbaumanalysen erfolgten bei 36 kranken Tieren, die aus fünf Generationen von vier verschiedenen Subpopulationen stammen. Eine Geschlechtsprädisposition war deutlich bei den Rüden. Die Patienten zeigten vor allem generalisierte Krampfanfälle vom *Grand-Mal*-Typ.
75% der Tiere manifestierten die ersten Anfälle zwischen dem ersten und dritten Lebensjahr, wobei sich das Auftrittsalter bei den Nachkommen von gesunden und kranken Eltern nicht signifikant unterschied ($P > 0{,}05$). Für eine genetische Basis spricht das gehäufte Auftreten der Krankheit in einigen Subpopulationen sowie das wiederholte Vorkommen des Anfallsleidens bei ungleichen Paarungen mit denselben Elterntieren. Der deutliche Einfluss einerseits der Inzucht und andererseits der direkten Zuchtlinie auf das vermehrte, aber gleichmässige Auftreten der Krankheitbestätigen dies.
Anhand der Stammbaumanalyse und der Resultate des Binomialtests kann ein autosomal rezessiver Erbmodus – mit Sicherheit nicht monofaktoriell – angenommen werden. Der exakte Erbgang konnte anhand unserer bisherigen Resultate nicht ermittelt werden. Wir vermuten aber, dass es sich mit grösster Wahrscheinlichkeit um einen multifaktoriellen Erbgang handelt, bei dem Polygene bei der Weitervererbung und verschiedene Umweltfaktoren bei der Entwicklung der Krankheit einen gewissen Einfluss auf die Anfälligkeit ausüben können.

Etude épidémiologique sur la péripneumonie contagieuse des bovidés en Suisse

Andrea Vicari

Nous avons analysé 84 poumons présentant des lésions anatomopathologiques suspectes de Péripneumonie contagieuse des bovidés (PPCB) sur 200000 animaux inspectés (0,04%) lors d'un programme des surveillance effectué pendant la période de juin à novembre 1993 dans 108 abattoirs suisses. Le nombre d'échantillons analysés peut être considéré représentatif des bovins adultes abattus en Suisse. *Mycoplasma mycoides* subsp. *mycoides SC* n'a pu être isolé et aucune lésion histopathologique rappelant la PPCB n'a été décelée. Par contre nous avons observé des nécrobacilloses (43), des pasteurelloses (8), des hémophiloses (2) et des mycoplasmoses particulièrement à *Mycoplasma bovis* (7). L'isolement de *Mycoplasma bovis* représente le premier isolement en Suisse de ce mycoplasme dans les poumons de bovins adultes.

Dans le cadre d'une enquête sérologique sur le plan national menée sur un échantillonnage de 118 exploitations laitières suisses, 62 sérums (3,47%), en provenance de 40 exploitations (33,9%), ont été trouvés positifs pour la PPCB à la réaction de fixation du complément. Aucune réaction de titre supérieur à 1/20 +++ n'a été observée. Le caractère écleptique des réactions laisse présumer qu'il s'agit de réactions non spécifiques. En comparaison avec d'autres pays, la prévalence de ces résultats sérologiques est élevée.

Dans le cadre d'une enquête séroépidémiologique locale, des réactions positives élevées (1/80 à 1/160) ont été décelées dans deux exploitations. Dans ces cas une forte réaction sérologique envers *M. capricolum* a été observée, suggérant une infection par ce mycoplasme apparenté au «*Mycoides cluster*».

Les résultats de cette étude permettent d'affirmer que la PPCB n'est pas présente en Suisse. Toutefois le statut «indemne de l'infection» doit être confirmé par un programme de surveillance continu au niveau des abattoirs.

DIANA.
Computersoftware für Gross- und Kleintierpraxen

brunner & hess software ag
PC-Lösungen aus Entwicklerhand
Dienerstrasse 64 Tel. 01/242 20 10
CH-8004 Zürich Fax 01/241 33 02