

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires
<b>Herausgeber:</b>	Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte
<b>Band:</b>	127 (1985)
<b>Rubrik:</b>	Zusammenfassungen der Dissertationen der Veterinär-Medizinischen Fakultäten Bern und Zürich 1984/85

### **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:** 13.01.2026

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

## Zusammenfassungen der Dissertationen der Veterinär-Medizinischen Fakultäten Bern und Zürich 1984/85

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1985

### Untersuchungen zur intestinalen Resorption von Selen

*Franco Ardiuser*

Selen ist ein essentielles Spurenelement und wird von Mensch und Tier hauptsächlich in Form von Selenoaminoäuren, aber auch in Form von Selensalzen mit der Nahrung aufgenommen. Da über den Mechanismus der intestinalen Resorption von Selensalzen (Selenit und Selenat) wenig bekannt ist, wurde am Rattendarm die Resorption von Selenit und Selenat unter verschiedenen Bedingungen untersucht.

Aufgrund der erhaltenen Ergebnisse lassen sich folgende Feststellungen treffen:

- Selenat wird im Ileum schneller resorbiert als im Jejunum, Caecum und Colon.
- Selenat wird aus dem Ileum rascher resorbiert als Selenit.
- Die Resorption von Selenat erfolgt im Ileum zumindest teilweise über einen saturablen Transportmechanismus.
- Der transepitheliale Transport von Selenat im Ileum erfolgt gegen einen Konzentrationsgradienten. Für den Selenittransport trifft dies nicht zu.
- Selenat konkurriert bei der Resorption mit anderen Nährstoffen (Aminosäuren) wahrscheinlich um die gleiche Energiequelle (transmembranaler Na-Gradient).
- Die Selenat-Resorption im Ileum hängt von der Aktivität der Na-K-ATPase in der Ileummucosa ab.
- Der aktive transepitheliale Selenattransport im Ileum wird durch Sulfat und Thiosulfat gehemmt. Dabei handelt es sich wahrscheinlich um eine Konkurrenz um den gleichen Transportmechanismus.

Die Ergebnisse zeigen erstmals, dass Selenat im Ileum der Ratte aktiv resorbiert wird.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1985

### Klinische und radiologische Untersuchungen

#### über den fragmentierten Processus coronoideus medialis im Ellbogengelenk des Berner Sennenhundes und der anderen Sennenhunde-Rassen

*Hans A. Bierz*

Bei 107 Sennenhunden mit einem Durchschnittsalter von 3 Jahren, nämlich bei 77 Berner Sennenhunden (BS), 10 Entlebucher Sennenhunden (ES), 10 Appenzeller Sennenhunden (AS) und 10 Grossen Schweizer Sennenhunden (GSS), wurden die Ellbogengelenke klinisch und radiologisch bezüglich Auftreten des fragmentierten Processus coronoideus medialis (FCP), des nicht vereinigten Processus anconaeus (UAP) und der Osteochondritis dissecans am Humeruscondylus (OCD) untersucht. Klinische Veränderungen als Folge von Ellbogengelenkerkrankungen konnten an 27,9% der BS-Extremitäten und an je 10,0% der Extremitäten der anderen Sennenhunde festgestellt werden. Radiologische Veränderungen zeigten 46,8% der BS-, 10,0% der AS- und 5,0% der ES-Ellbogengelenke. Für den BS wurden die Röntgendiagnosen FCP bei 29,2%, OCD bei 4,5% und UAP bei 3,9% der Ellbogengelenke gestellt. Bei den BS wiesen 39,0% der untersuchten Hunde einen ein- oder beidseitigen FCP auf. Zur Operation gelangten nur 20,0% der BS mit der Diagnose FCP. Bei den andern Sennenhunden traten FCP, OCD und UAP nicht auf. Neben der rassebedingten Disposition beim BS sind als weitere ätiologische Faktoren die Abstammung (47,1% der Nachkommen eines BS-Deckrüden A hatten einen FCP gegenüber 23,5% der Nachkommen eines BS-Deckrüden B) und ein hohes Körpergewicht zu nennen. Zur Früherkennung einer Disposition zu Ellbogengelenkproblemen wurden anhand des mediolateralen Röntgenbildes von Radius und Ulna vier Parameter bestimmt. Das Parametersystem bestätigte die Ergebnisse, dass von den untersuchten Sennenhunderassen nur der BS eine erhöhte Tendenz zum Auftreten von Ellbogengelenkproblemen aufweist und erlaubte für den BS, die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten einer Ellbogengelenkerkrankung zu bestimmen. Unsere

Resultate erfordern weitere Untersuchungen an einer grösseren Anzahl von BS, damit ihre Zuverlässigkeit statistisch breiter abgesichert werden kann. Den Züchtern von BS sowie den praktizierenden Tierärzten wird empfohlen, den Ellbogengelenkproblemen die erforderliche Beachtung zu schenken.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1985

**Charakterisierung der Osteopetroseresistenz des Hühnerinzuchtstammes G-B1**

*Jürg Peter Böni*

Die Infektion mit dem den Retroviren zugehörigen Myeloblastose assoziierten Virus MAV-2-0 führt nach einer kurzen Latenzzeit von 2 bis 3 Wochen zu Osteopetroses, Kümmern, Immunsuppression und einer primären Anämie. Der Zweck dieser Untersuchung war es, den osteopetroseresistenten Hühnerstamm G-B1 mit den zwei empfänglichen Stämmen Braun Leghorn (BLH) und Prag CB (CB) zu vergleichen und die Resistenzursache soweit als möglich abzuklären. Eine Anämie konnte bei keinem der drei Stämme beobachtet werden. Osteopetroses, Kümmern und die Atrophie der lymphoiden Organe waren bei den BLH-Hühnern stärker ausgeprägt als bei den Tieren des CB-Stammes. G-B1-Hühner zeigten bis zum Ende des Versuches keine Krankheitssymptome. Die bei BLH- und CB-Tieren ausgeprägten histologischen Veränderungen waren bei den G-B1-Hühnern sehr schwach ausgebildet und kaum feststellbar. Hingegen konnte bei mehr als der Hälfte der 4 Monate alten infizierten G-B1-Hühner Nephroblastome nachgewiesen werden. Der gleiche Tumortyp wurde auch bei den infizierten Tieren des CB-Stammes gefunden. Im Gegensatz zu den Stämmen BLH und CB, wurde im Verlauf der Infektion bei den G-B1-Hühnern keine Suppression der Antikörperproduktion gegen exogene Immunogene festgestellt, und im Blut fanden sich MAV-2-O-spezifische Antikörper. Die Titer waren jedoch niedriger als bei adult infizierten, rekonvaleszenten Tieren. Wie es von empfänglichen Hühnerstämmen bekannt ist, wiesen die resistenten G-B1-Hühner eine persistierende Virämie auf. Aufgrund des Vergleichs mit andern bekannten Faktoren, die für Resistenz gegen Retroviren verantwortlich sind, halten wir beim G-B1-Stamm einen neuen Resistenztyp auf der Ebene der Zielzellen für wahrscheinlich. Eine genetische Untersuchung mit Tieren der  $F_1$ - und  $F_2$ -Generationen einer Kreuzung von empfänglichen und resistenten Tieren ergab, dass mehr als ein Gen für die Resistenz verantwortlich ist, und dass keine Assoziation zum B-Komplex (Transplantationsantigen-Komplex) besteht.

Faculté de médecine-vétérinaire, Berne 1985

**Antitoxicité de la Taurolin® et de la polymyxine testée sur un modèle expérimental de mammite coliforme induite par une endotoxine d'Escherichia coli.**

*Jean-Christophe Dubuis*

Il existe un intérêt évident à trouver de nouveaux moyens thérapeutiques en vue de combattre les symptômes dus à l'endotoxine dans les cas de mammite coliforme. A cet effet, l'action antitoxique de la Taurolin®, médicament chimiothérapeutique et antitoxique utilisé en médecine humaine, a été testée. Pour ce faire, un modèle expérimental d'endotoxémie, induite par une dose de 0.5 mg d'endotoxine d'Escherichia coli injectée par voie i.mm., a été établi d'après les résultats obtenus sur 3 vaches. L'usage intramammaire de la Taurolin® s'avère douloureux et provoque une irritation moyenne du tissu mammaire. Après une semaine, 8 quartiers traités sur 10 produisaient un lait dont le nombre de cellules était inférieur à 400'000/ml. Pour le testage de l'antitoxicité de la Taurolin®, les voies i.v. et i.mm. ont été utilisées. Aucun des schémas thérapeutiques employés n'a permis l'observation de cette antitoxicité sur l'ensemble des paramètres étudiés (état général, état clinique de la mamelle, température rectale, fréquence cardiaque, leucocytes sanguins et taux plasmatique de fer et de zinc). Selon les essais, des paramètres ont toutefois été influencés (principalement la fréquence cardiaque et la température rectale). Dans les conditions où la Taurolin® a été testée, son action antitoxique s'est avérée insuffisante pour qu'on puisse penser à son emploi dans les cas de mammite coliforme. La polymyxine, connue pour son action antitoxique, a aussi été testée pour vérifier la validité du modèle. Son action a été évidente puisque l'ensemble des paramètres a été influencé positivement. On peut donc conclure, sur la base des résultats obtenus par rapport au modèle utilisé, à la validité de celui-ci et à l'inefficacité de la Taurolin® dans le traitement de l'endotoxémie expérimentale de la mammite coliforme.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1985

**Zur Rolle der Leber bei der Regulation der Nahrungsaufnahme***Gabrielle Egli*

Es wurde die Rolle der Leber bei der Regulation der Nahrungsaufnahme und des Körpergewichts untersucht. Dabei interessierte, ob eine selektive hepatische Vagotomie die nach subcutaner Injektion von D-3-Hydroxybutyrat, L-Malat, Pyruvat, L-Laktat oder Glycerin bei Ratten zu beobachtende Verzehrsdepression beeinflusst, da die verzehrsreduzierende Wirkung dieser Metabolite nach früheren Untersuchungen möglicherweise auf deren Oxidation in der Leber beruht. In weiteren Experimenten wurde der Einfluss der hepatischen Vagotomie auf die kompensatorische Hypophagie nach Insulin-induziertem Übergewicht sowie auf die kompensatorische Hyperphagie nach restriktiver Fütterung und einer damit verbundenen Körpergewichts-Abnahme studiert. Dabei wurden folgende Ergebnisse erhalten:

1. Die selektive hepatische Vagotomie eliminierte den verzehrsreduzierenden Effekt von subcutan injiziertem D-3-Hydroxybutyrat, L-Malat, Pyruvat, L-Laktat und Glycerin.
2. Die pharmakologische Blockade der peripheren efferenten Vagusfasern durch Atropinmethylnitrat hatte keinen Einfluss auf die verzehrsreduzierende Wirkung von L-Laktat.
3. Die selektive hepatische Vagotomie beeinflusste weder die der Insulin-induzierten Körpergewichts-Zunahme folgende kompensatorische Hypophagie noch die kompensatorische Hyperphagie, die einem Körpergewichts-Verlust während einer Phase restriktiver Fütterung folgt.

Nach diesen Befunden scheint die Metabolisierung energieliefernder Substrate in der Leber ein über Vagusfasern an das ZNS übermitteltes Sättigungssignal auszulösen. Für die Regulation des Körpergewichts dagegen scheinen direkt von der Leber ausgehende, vagal übertragene Signale keine Rolle zu spielen.

Veterinär-Medizinische Fakultät Bern 1985

**Einflüsse der Fütterung auf die Fruchtbarkeit und auf einige Blutparameter von Muttersauen***Kurt Egli*

Während einem Jahr wurden die Reproduktionsleistungen von 8 Edelschweinherden aufgezeichnet. Zusätzlich wurde die Nährstoffaufnahme und die Gewichtsentwicklung von durchschnittlich 17 Sauen pro Betrieb während einem Reproduktionszyklus und der vorangehenden Säugezeit erheben. Denselben Sauen wurde während der Säugezeit und der Trächtigkeit je eine Blutprobe entnommen und auf die Kalzium-, Phosphor-, Magnesium-, Glukose-, Harnstoff-, Gesamtprotein-, Albumin- und Globulinegehalte untersucht. Das gewählte Vorgehen erlaubt eine Schätzung der Nährstoffversorgung der Sauen unter Berücksichtigung des Erhaltungsbedarfes und der Wurfgrösse. Der Vergleich der geschätzten Nährstoffaufnahme mit den Bedarfsempfehlungen (Vanschoubroek und van Spaendonck, 1973; NCR, 1979; ARC, 1981) zeigt, dass die Sauen mit Protein und Mineralstoffen während der Trächtigkeit überversorgt und während der Säugezeit zum Teil unversorgt werden. Zwischen der Nährstoffaufnahme und der Gewichtsentwicklung sowie den Reproduktionsleistungen der Sauen konnten verschiedene, mit der Literatur weitgehend übereinstimmende Zusammenhänge gefunden werden. Die Energieaufnahme während der Galtzeit beeinflusst die Gewichtszunahme der Sauen und das Geburtsgewicht der Ferkel. Ein hohes Gewicht der Sauen nach der Geburt wirkt sich auf das Gewicht der Ferkel bei der Geburt und am 28. Tag p.p. günstig aus. Die Energie- und Proteinversorgung der säugenden Sauen hat keinen Einfluss auf die Gewichtsentwicklung der Ferkel in den ersten 4 Lebenswochen. Je schlechter die Energieversorgung der säugenden Sauen ist, desto grösser ist ihr Gewichtsverlust während der Säugezeit und desto länger ist die folgende Rastzeit. Die Blutwerte in der Trächtigkeit unterscheiden sich gegenüber denjenigen in der Säugezeit mit Ausnahme des Gesamtproteins und des Harnstoffs signifikant. Alterseinflüsse sind auf die Phosphor-, Gesamtprotein- und Albumingehalte im Blut festzustellen. Die Nährstoffaufnahme hat Auswirkungen auf das Kalzium/Phosphorverhältnis, den Phosphor-, Harnstoff- und Glukosegehalt im Blut.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1985

**Beziehungen zwischen verschiedenen Aufstellungssystemen  
für Milchkühe und Gliedmassenerkrankungen**

*Mauro Gendotti*

Bei 1076 Kühen der Braunviehrasse in 171 Betrieben des Leventinatales wurde das Auftreten von Klauenleiden und von übrigen Gliedmassenerkrankungen während einer Stallperiode (November bis Mai) erfasst. Die Beobachtungen wurden in Beziehung gesetzt zum Quotienten Q (Verhältnis von Rumpflänge zu Standlänge) sowie zu 3 verschiedenen Stall- bzw. Anbindesystemen und 4 verschiedenen Bodenbelägen. Von den 12 möglichen Kombinationen kamen deren 8 in den vorliegenden Untersuchungen vor.

- Von den Haltungssystemen hat sich Stallsystem 1 (Kurzstand mit Kettenanbindung, hohem Krippenrand und Kotgraben) in Verbindung mit harten Bodenbelägen (Pflastersteine, Backsteinplatten und Kunststeinplatten) am schlechtesten bewährt. Bei diesen Haltungsformen erkrankten während einer Stallperiode 12,5% der Tiere an Gliedmassenleiden. Bei den übrigen Haltungsformen (Kurzstand mit Halsrahmen bzw. Nylonseil, niedrigem Krippenrand) war die Frequenz der Erkrankungen wesentlich geringer (1,1%).
- Von den Bodenbelägen haben sich die rauen Backsteinplatten und die glatten Kunststeinplatten als stark nachteilig erwiesen, besonders in Verbindung mit einem hohen Krippenrand. Auch die Pflastersteine befriedigten nicht. Zufriedenstellend war das Ergebnis der Gummimatte.
- Beim Stallsystem 1 hat sich eine ungünstige Relation zwischen Kuhlänge und Standlänge (Q-Wert  $\leq 1,1$ ) zusätzlich als erschwerender Faktor bezüglich der Entstehung von Klauenleiden erwiesen. Bei den übrigen Haltungsformen (Kurzstand mit Halsrahmen bzw. Nylonseil, niedrigem Krippenrand) scheint der Einfluss des Quotienten Q nicht wesentlich zu sein.

Sehr wichtig sind bei der Standlängenanpassung ebenfalls die individuellen Bedürfnisse und Gewohnheiten der Tiere.

Bei der Entstehung von Gliedmassenerkrankungen ist nicht allein das Haltungssystem der Tiere entscheidend. Es sind auch die Detailausführung einzelner Komponenten (Anbindevorrichtung, Standplatz, Bodenbelag, Entmistungseinrichtung) sowie das Zusammenwirken dieser Faktoren zu berücksichtigen.

Veterinärmedizinische Fakultät Zürich 1984

**Beitrag zur Ernährung der Zoosäugetiere**

*Andreas Gutzwiller*

Im ersten Teil der Arbeit wird der Nährstoffbedarf der am eingehendsten untersuchten Säuger inklusive des Menschen dargestellt. Diese Bedarfsnormen bilden die Grundlage für die Beurteilung der Energie- und Nährstoffzufuhr der Zootiere.

Im speziellen Teil wird die Ernährung von 17 Pflanzenfressergruppen des Zoologischen Gartens Basel besprochen. Es handelt sich um 12 Paarhufer-, 3 Unpaarhufer-, 1 Elefanten- und 1 Känguru-Gruppe. Die Erhebung des Futterverzehrs ergab, dass Dürrfutter und ein pelletiertes Kraftfutter die wichtigsten Komponenten der Rationen bilden. Der Kraftfutteranteil liegt bei den verschiedenen Gruppen im Bereich von 10 bis 50% der aufgenommenen Futtertrockensubstanz.

Die Rationen, welche zu 90% aus Dürrfutter bestehen, enthalten wenig Phosphor, Carotin bzw. Vitamin A und Vitamin E. Zur Überprüfung der Versorgung mit Phosphor, Vitamin A und Vitamin E wurde der Gehalt an anorganischem Phosphat und den beiden Vitaminen im Blutplasma bei verschiedenen Gruppen bestimmt. Es konnte kein Zusammenhang zwischen den Blutparametern und der Versorgungslage festgestellt werden.

Die 184 Protokolle der von 1960 bis 1979 im Zoologischen Garten Basel bei Herbivoren durchgeführten Sektionen wurden auf Befunde geprüft, welche Hinweise auf mögliche Ernährungsschäden geben. Bei 2 Mufflons und 9 Mähnenschafen führte Clostridienenterotoxämie bzw. Clostridienenteritis, bei 1 Mähnenschaf Pansenacidose zum Tod. Diese Erkrankungen dürften zum Teil durch überhöhte Kraftfutteraufnahme verursacht worden sein. Weissmuskelkrankheit war bei 3 Kleinen Kudus, 1 Giraffe und 2 Grantzebras die Todesursache. 1 Giraffe, 1 Grantzebra und 2 Panzernashörner litten

an Lungenveränderungen, welche wahrscheinlich durch Allergie gegen Heustaub verursacht worden waren.

Es werden Vorschläge zur Vermeidung der fütterungsbedingten Magendarmstörungen und der Weissmuskelkrankheit gemacht.

Veterinär-Medizinische Fakultät Bern 1984

**Untersuchungen über Betäubungsmethoden des Mastschweines,  
im besonderen ihre Auswirkungen auf die Schlachtblutungen**

*Johannes Howard*

Es wurde das Auftreten von Schlachtblutungen beim Mastschwein nach verschiedenen Betäubungsmethoden untersucht. Zur möglichst objektiven Erfassung der Schlachtblutungen diente ein spezielles Untersuchungsschema.

Nach der elektrischen Betäubung wurden mehr und grössere Blutungen gefunden als nach der Kohlendioxid- oder nach der Bolzenschussbetäubung. Diese Blutungen haben wirtschaftlich und fleischhygienisch nachteilige Folgen.

Bei den heute üblichen elektrischen Betäubungsmethoden werden die Elektroden in der Regel am Kopf angesetzt. In diesem Fall schliessen sich die Stromkreise durch das Gehirn, aber auch über den Tierkörper. Das exakte Anlegen der Elektroden am Kopf des Schweines ist bei keiner Methode in jedem Fall gewährleistet.

Der elektrische Strom kann zu thermischen Schäden führen. In erster Linie werden Verbrennungen und Verkohlungen beobachtet. Beim Stromdurchfluss ist der Stromweg entscheidend für die Folgen auf den Organismus.

Der Grad der Schädigung durch thermische Wirkungen ist abhängig von der entstandenen Temperatur im betroffenen Organ oder Gewebe und von der Dauer der Temperatureinwirkung.

Die entstehende Wärme bei Stromdurchfluss ist entsprechend dem Ohmschen Gesetz abhängig von der Stromstärke, vom Widerstand und von der Einwirkungszeit des Stromes.

Der durch den elektrischen Strom ausgelöste epileptische Anfall ist von starken Muskelkrämpfen begleitet, welche das Auftreten der Schlachtblutungen begünstigen.

Veterinär-Medizinische Fakultät Bern 1984

**Mikromorphologie der glandulae circumanales des Hundes**

*Martin König*

Die Untersuchung umfasst Circumanaldrüsen von 50 Hunden beiderlei Geschlechts diverser Rassen und Altersstufen (Neonati bis 15jährige). Die teils perfusionsfixierten Drüsen wurden in Säten geschnitten und rekonstruiert.

Die Circumanaldrüsen liegen bei Welpen oberflächlich um Haarfollikel und Talgdrüsen, bei adulten Hunden wachsen sie in tiefere Hautbezirke vor, sind umgeben von quergestreiften Muskelzügen des M. sphincter ani externus und grenzen an das Perinealfett. Zur Hautoberfläche gibt es keine Verbindungen. Bei den auffallend nahe an den Circumanaldrüsen liegenden Tubuli handelt es sich nicht um deren Ductuli excretorii, sondern um spezielle, verzweigte Schweißdrüsen (Gll. anales).

Die Circumanaldrüsen entstehen teils aus sich modifizierenden Talgdrüsen, teils aus Zellen der epithelialen Haarwurzelscheide. Ihr Stammgewebe ist also in beiden Fällen ektodermal. Zudem zeigen sie bis ins hohe Alter mitotische Aktivitäten.

In den Drüsenzellen des Neonatus treten Lipidtropfen auf. Die Zahl vakuolenhaltiger Zellen nimmt mit zunehmendem Alter der Welpen rasch ab, und nach 50 Tagen bestehen die Lobuli nur noch aus vakuolienfreien Zellen.

Trotz Einschmelzungsherden in knospenartigen Ausbuchtungen der epithelialen Haarwurzelscheide säugender Welpen kommt es nie zur Ausbildung von Ausführungsgängen.

Ein Teil des zentral im Lobulus liegenden Drüsenparenchyms geht zugrunde. In Zerfallsherden oder Retentionszysten werden Reste abgestorbener Drüsenzellen zurückgehalten. Der lamellierte, PAS-positive, sudanophile Inhalt wird nicht nach aussen entleert.

Im elektronenmikroskopischen Bild fallen Mitochondrien vom Crista- und vom Tubulus-Typ und sekundäre Lysosomen auf.

Die Circumanaldrüsen des Hundes sind keine exokrinen Drüsen. Es gibt weder Sekretionsgrana noch interzelluläre Canaliculi noch Ausführungsgänge.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1985

**Das bovine respiratorische Synzytialvirus als Erreger von Respirationstrakterkrankungen des Rindes: Eine klinische und seroepidemiologische Untersuchung in der Schweiz**

*Toni Linggi*

Zur Abklärung der aetiologischen Beteiligung des bovinen respiratorischen Synzytialvirus (BRSV) an Erkrankungen der Atemwege beim Rind wurden im Winter 1983/84 196 kranke Tiere aus 62 Beständen der Kantone Luzern, Schwyz, Nidwalden, St. Gallen und Zürich klinisch untersucht. Dazu wurden bei den Patienten serologisch Antikörpertiter-Anstiege gegenüber BRSV beziehungsweise Parainfluenzavirus Typ 3 (PI-3) im Neutralisationstest bzw. Hämaggglutinationshemmtest bestimmt. 41% oder 79 Tiere aus 196 Beständen wiesen einen BRSV-, 17% oder 33 Tiere aus 14 Beständen einen PI-3-Titeranstieg auf. In 10 Betrieben waren beide Viren am Infektionsgeschehen beteiligt. Bei knapp der Hälfte der erkrankten Tiere liess sich weder BRSV- noch PI-3-Virus nachweisen. Das klinische Bild mit den Kardinalsymptomen Fieber, Nasenausfluss, Husten, Dyspnoe und Atemgeräusche aller 196 untersuchten Tiere unterschied sich vor allem in der Intensität der respiratorischen Symptome und liess keine Schlüsse auf die Art des Erregers zu. Die Infektionen zeigten grosse Ausbreitungstendenz innerhalb der Bestände und nahmen meist einen akuten Verlauf. Es wurden grosse individuelle Antikörpertiter-Schwankungen beobachtet. Als prophylaktische Massnahmen bieten sich die Isolierung erkrankter Tiere und die Impfung an.

Um die epidemiologische Situation in unserem Lande abzuklären wurden 6449 Seren aus verschiedenen Kantonen auf das Vorhandensein von neutralisierenden Antikörpern gegen das BRSV untersucht. Die Durchseuchungsrate ist mit durchschnittlich 82.7% hoch und in allen Regionen des Landes, die untersucht wurden, etwa gleich.

Veterinär-Medizinische Fakultät Bern 1985

**Besondere Zellen im Ejakulat beim Stier**

*Oskar Luder*

Gegenstand der Untersuchung waren die im Ejakulat von Stieren fast immer vorhandenen besonderen Zellen. Es gelang, die Herkunft der meisten davon zu klären. Sie werden einzeln beschrieben. Im Sperma gesunder Stiere können folgende besondere Zellen gefunden werden:

- als Nebenprodukt der Spermiogenese vorwiegend «bootförmige», seltener runde Zellen, nach Kernzahl und -struktur z. T. als ein- oder mehrkernige Spermiozyten und Spermiden zu identifizieren. Die längliche (Boot-)Form tritt erst während der Nebenhodenpassage auf. Die Kerne können aber auch pyknotisch sein oder fehlen, was eine Zelldiagnose erschwert. Daneben finden sich gelegentlich «Zytoplasmakörper» (Regaud'sche Restkörper) als Zellreste der Spermiogenese.
- Epithelzellen von Penis, Präputium und Urethra
- selten «Medusen», d.h. abgelöste Wimpersäume aus den ductuli efferentes
- einzelne neutrophile Granulozyten und selten Spermophagen unklarer Herkunft
- ausnahmsweise vereinzelt fragliche Elemente (Sertolizellen, Epithelzellen aus samenableitenden Wegen und akzessorischen Geschlechtsdrüsen)

Die quantitativen Untersuchungen an 213 Ejakulaten von 30 verschiedenen Stieren (Hämalaun-Eosin-gefärbte Ausstriche von 2 µl) ergaben eine grosse Variationsbreite (zwischen 26 und 2999 Zellen/µl), wobei sich beim Einzeltier eine positive Korrelation zur Spermadichte herausstellte. In normalen Ejakulaten überwiegen die «bootförmigen» Zellen der Spermiogenese (ca. 80% aller besonderen Zellen). Schon physiologischerweise verlassen einzelne Zellen das spermogenetische Epithel vorzeitig. Eine Hodendegeneration kann offenbar zu vermehrtem Auftreten vorwiegend runder Spermogenesezellen führen. Ein intensiveres Studium dieses Problemkreises dürfte deshalb für die praktische Diagnostik von Vorteil sein.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1985

**Hormonanalytische Untersuchungen nach Anwendung von Fluorogestonacetat, Lynestrenol und Oxolven beim Schaf**

*André Matthieu*

Bei 9 Schafen wurde die Wirkung von 3 verschiedenen Gestagenen (Fluorogestonacetat [FGA], Lynestrenol und Oxolven) auf die Blut-Plasmakonzentrationen von Progesteron, Östradiol-17 $\beta$  und Cortisol mit Hilfe des Radioimmunoassay (RIA) bestimmt. Die Untersuchung wurde während der anöstrischen Jahreszeit im Mai begonnen und im Dezember desselben Jahres beendet.

Alle 3 Gestagene bewirkten verminderte Progesteronwerte im nächstfolgenden Sexualzyklus, wobei FGA das C.1. am stärksten hemmte. Die zu unterschiedlichen Zeitpunkten innerhalb eines Sexualzyklus begonnenen Gestagenbehandlungen ergaben, dass keines der Gestagene die Entwicklung eines bereits bestehenden C.1. hemmte. FGA und Oxolven unterdrückten die Brunst und Ovulation vollständig, Lynestrenol nur teilweise. Mit fortschreitender Jahreszeit stiegen die Progesteronkonzentrationen stetig an. Die höchsten Werte wurden im November gefunden.

Entgegengesetzt verhielten sich die Cortisolkonzentrationen; die tiefsten Werte traten gegen Ende des Jahres auf. Auch innerhalb des Sexualzyklus bestand eine negative Beziehung zwischen Progesteron und Cortisol.

FGA zeigte eine deutlich glucocorticoide Nebenwirkung. Die Cortisolwerte während der Behandlung waren tief; die Glucosewerte blieben unbeeinflusst.

Während den Behandlungen mit FGA und Lynestrenol nahmen die Östradiolwerte von Juni bis Dezember stetig ab. Unter der Wirkung von Oxolven wurden dagegen in allen 4 Gestagenbehandlungen hohe Östradiolwerte ermittelt. Die Follikelreifung schien mit diesem Gestagen am wenigsten stark gehemmt.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1985

**Enzymologie der DNS-Replikation: Isolierung und funktionelle Charakterisierung von Replikationskomplexen aus dem Thymus des Kalbes**

*Hans-Peter Ottiger*

Aus dem Thymus des Kalbes wurde eine Enzymfraktion isoliert, die auf einer DEAE-Zellulose-Chromatographiesäule in vier verschiedene funktionelle DNS-Polymerase- $\alpha$ -Formen aufgetrennt werden konnte. Sie wurden gemäss der Reihenfolge ihrer Elution von der DEAE-Zellulosesäule als Formen A, B, C und D bezeichnet. Jede dieser Formen replizierte nebst künstlich aktiverter Kalbsthymus-DNS auch lange Einzelstrang-DNS, wie beispielsweise diejenige von Bakteriophagen M13 und Parvoviren. Diese Eigenschaft gilt als Kriterium für ein Holoenzym. Es konnte ferner gezeigt werden, dass die vier DNS-Polymerase- $\alpha$ -Formen stark assoziiert waren mit weiteren enzymatischen Aktivitäten, die am komplexen Geschehen an der Replikationsgabel teilnehmen. In den vier isolierten DNS-Polymerase- $\alpha$ -Holoenzym-Formen wurden die folgenden weiteren Enzymaktivitäten nachgewiesen: DNS-Primase, DNS-abhängige ATPase, DNS-Topoisomerase vom Typ II, RNase H und 3'-5' Exonuklease. Nicht identifiziert werden konnte die DNS-Ligase. Mit der Form A des DNS-Polymerase- $\alpha$ -Holoenzymes wurde eine DNS-abhängige ATPase, eine DNS-Topoisomerase vom Typ II und eine 3'-5' Exonuklease mitgereinigt. DNS-Primase und DNS-Topoisomerase II wurden in den Formen B, C und D des DNS-Polymerase- $\alpha$ -Holoenzymes gefunden. Ribonuklease H war bevorzugt mit Form B, 3'-5' Exonuklease mit Form C vergesellschaftet. DNS-Methylase wurde in den Formen C und D identifiziert. Sedimentation der vier DNS-Polymerase- $\alpha$ -Formen auf Glyzeringradienten zeigte unerwartet hohe S-Werte von über 11.3. Dies deutet darauf hin, dass die genannten enzymatischen Aktivitäten nicht zufällig mit der DNS-Polymerase  $\alpha$  mitgereinigt wurden. Auch DNS-Primase und DNS-abhängige ATPase kosedimentieren mit der DNS-Polymerase  $\alpha$ . Die Resultate deuten darauf hin, dass der Form-A-Enzymkomplex für die Replikation des Leitstranges verantwortlich sein könnte, also eine Leitstrang-Replikase («leading strand replicase») darstellt, während die Formen B, C und D verschiedene Folgestrang-Replikasen («lagging strand replicases») sein könnten. An Hand eines hypothetischen Modells wird vorgeschlagen, wie an der Replikationsgabel beide DNS-Stränge gleichzeitig und somit effizient repliziert werden könnten.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1985

**Eine Methode zur Arthrodesen der distalen Sprunggelenksanteile mittels allogener Spongiosatransplantatzapfen. Ein Beitrag zur Therapie des Spats beim Pferd.**

*Bernhard Pabst*

In der vorliegenden Arbeit wird folgende Hypothese geprüft:

«Mittels knöcherner Transplantatzapfen ist es möglich, Arthrodesen der distalen Sprunggelenksanteile (Tarsometatarsal- und distales Intertarsalgelenk) vorzunehmen, die innerhalb von drei bis sechs Monaten volle Belastbarkeit und Schmerzfreiheit gewährleisten.»

Die Anatomie dieser straffen Gelenke, das pathologisch-anatomische Bild des Spates (Ankylose) und die Erfahrungen mit der Knochentransplantation ergeben günstige Voraussetzungen dazu.

Anschliessend an die Literaturübersicht folgt die Beschreibung der methodischen Abklärungen. An 20 Sprunggelenkspräparaten wurde der Zugang zu den beiden Transplantatbetten sowie deren Lage und Dimensionierung erarbeitet. Sie wurden mit einem eigens dazu gestalteten Bohrer von einem gemeinsamen medialen Zugang her präzise ausgebohrt.

Die Transplantatzapfen entnahmen wir mit Hilfe eines Hohlbohrers mit Führungshülse aus den Wirbelkörpern normal geschlachteter Pferde. Für die spätere praktischere Verwendung spülten wir die entnommenen Spongiosazapfen mit physiologischer Kochsalzlösung und legten sie anschliessend in eine antibiotische Lösung ein. Die Aufbewahrung erfolgte bei minus 70 °C.

Diese Arthrodesetechnik kam an vier Versuchspferden an fünf Hintergliedmassen (d. h. an insgesamt 10 Gelenken) zur Anwendung. Ein Pferd wurde zwei Wochen post operationem geschlachtet. An sieben der acht verbleibenden Gelenken kam eine Ankylosierung zustande. Die Heilungsdauer bis zum Verschwinden der Lahmheit betrug allerdings acht, neun und vierzehn Monate. Mögliche Gründe für diesen verzögerten Heilungsverlauf und Änderungen der Methode werden diskutiert.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1985

**Zur Problematik der Zystendiagnose von Ovarzysten beim Rind in der Praxis**

*Pius Rechsteiner*

Es wurden 66 Kühe mit Fortpflanzungsstörungen und blasigen Gebilden («Zysten») auf den Ovarien klinisch sowie hormonanalytisch untersucht.

Rund 75% aller Tiere zeigten die für Follikelzysten klassischen Symptome wie Nymphomanie. Unruhe, eingefallene Beckenbänder, geschwollene Vulva und Veränderungen im Milchfluss. Die Behandlung bestand in der manuellen Sprengung der «Zysten», gefolgt von einer intrauterinen Infusion Lugolscher Lösung oder einer Injektion von 250 mg Progesteron AE. 41 Tiere benötigten nur eine einmalige Behandlung, während 25 Kühe mehrmals behandelt werden mussten. In 16% der Fälle war der Zystendurchmesser kleiner als 2.5 cm und bei rund 25% der Tiere waren neben der Zyste(n) auch Corpora lutea vorhanden. Von insgesamt 107 bestimmten Blutproben zeigten deren 67 einen Progesterongehalt von mehr als 1 ng pro ml Plasma; in 55% der Fälle waren auch die Östradiolwerte erhöht. Zystenkühe ohne Corpus luteum hatten einen Progesteronspiegel von durchschnittlich 2.6 ng/ml Plasma. Zwischen den klinisch-gynäkologischen Befunden und den Hormonkonzentrationen im Blut konnten keine Korrelationen hergestellt werden. Die diagnostische Aussagekraft einzelner Hormonbestimmungen muss deshalb als gering bezeichnet werden. Unter Berücksichtigung verschiedener Kriterien wie Zeitintervall zwischen Behandlung und Brunsteintritt bzw. Behandlung und Konzeption war zwischen den beiden Therapieverfahren im Gesamtkonzeptionsergebnis kein wesentlicher Unterschied festzustellen, nach Verabreichung von Progesteron betrug der prozentuale Anteil erzielter Trächtigkeiten 85% gegenüber 73% bei Verwendung von Lugolscher Lösung.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1984

**Differenzierung von bovinen Herpesviren vom Typ 1 (BHV-1) mittels monoklonaler Antikörper und mittels zweidimensionaler Polyacrylamidgelektrophorese**

*Mirta Rüegg*

Das BHV-1 verursacht bei Rindern IBR/IPV. IBR- und IPV-Viren, wie sie früher auch genannt wurden, sind schwer zu differenzieren. Das Ziel der vorliegenden Arbeit war die Differenzierung die-

ser zwei Viren mittels monoklonaler Antikörper, die mit dem Stamm LA induziert wurden, und der zweidimensionalen Polyakrylamidgelektrophorese.

Die monoklonalen Antikörper wurden im Serumneutralisationstest auf eine biologisch wichtige Eigenschaft untersucht. Weiter wurde die Reaktivität der monoklonalen Antikörper mit zellassoziiertem und Virionantigen im Immunoblot geprüft. Schliesslich liessen sich in der indirekten Immunfluoreszenz antigene Unterschiede zwischen 17 verschiedenen BHV-1-Stämmen aufzeigen. Die Versuche ergaben, dass sich die untersuchten BHV-1-Stämme in drei Klassen einteilen lassen.

Auch mit der zweidimensionalen Polyakrylamidgelektrophorese konnte anhand von 6 BHV-1-Stämmen eine Einteilung in 3 Klassen vorgenommen werden.

Zwischen Klasse 1- und Klasse 2-Viren bestehen nur geringgradige Unterschiede. Hingegen sind die Unterschiede zwischen Klasse 1- und Klasse 2-Viren einerseits und Klasse 3-Viren anderseits ausgeprägter.

Die meisten Isolate mit einem Klasse 1-Muster stammten aus dem Atemtrakt, diejenigen mit einem Klasse 2-Muster grösstenteils aus dem Genitaltrakt, und alle Isolate mit einem Klasse 3-Muster stammten von Rindern, die an einer nicht-eitigen Enzephalitis litten.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1984

### **Versuch der Tilgung von *Sarcoptes*-Räude beim Schwein mit Ivermectin**

*Marcel de Sepibus*

In 4 Schweinezuchtbetrieben wurde die Tilgung von Schweineräude, verursacht durch *Sarcoptes suis*, mit dem injizierbaren Antiparasitikum Ivermectin versucht. Alle Tiere dieser Zuchtbetriebe wurden zweimal im Abstand von 14 Tagen mit 0,3 mg/kg KGW subcutan behandelt. Gesamthaft wurden 151 Sauen und Eber sowie 588 Jungtiere in die erste und 150 Sauen und Eber sowie 415 Jungtiere in die zweite Behandlung einbezogen. Zwischen den Behandlungen wurden die Stallungen mechanisch gereinigt. Zur Kontrolle des Behandlungserfolges wurden neben mikroskopischen Hautprobenuntersuchungen auf Milben die klinischen Räude-Leitsymptome (Juckreiz und Hautveränderungen) erfasst und vor der Behandlung sowie 1, 3 und 6 Monate nach der Behandlung miteinander verglichen. Ausserdem wurden Kontakt-Infektionsversuche durchgeführt. Dabei wurden pro Zuchtbetrieb ca. 25 unbehandelte Ferkel mit gleichvielen SPF-Ferkeln gemeinsam ausgemästet, um die Kontagiosität der *Sarcoptes*-Milben nachzuweisen. Ein pro Zuchtbetrieb gleichermassen angeordneter Versuch mit behandelten Ferkeln diente zur Überprüfung des Behandlungserfolges.

Die zweimalige Behandlung mit Ivermectin führte zu einer raschen klinischen Besserung der Räude-Symptome oder zu ihrem Verschwinden innerhalb von 4 bis 6 Wochen. Bei Hautprobenuntersuchungen von Zuchttieren waren 6 Monate nach der Therapie noch Milben bei Einzeltieren nachzuweisen, doch liess sich bei der angewandten Untersuchungsmethode nicht unterscheiden, ob es sich um lebende oder tote Milben gehandelt hat. Bei den Kontakt-Infektionsversuchen liess sich nur in einem der vier Bestände eine Übertragung von Milben von verräudeuten und behandelten auf räudefreie SPF-Tiere nachweisen. Die Behandlungen wurden gut vertragen. Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse sollte in weiteren Untersuchungen die Möglichkeit der Tilgung der *Sarcoptes*-Räude in Schweinebeständen durch systematische Ivermectin-Behandlungen weiter geprüft werden.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1985

### **Untersuchungen zum Problem des Feline Urologischen Syndroms (FUS) an der Vet.-Med. Klinik der Universität Zürich**

*Renate Schröter-Zügner*

Aufgrund einer retrospektiven Studie mit 33 Patienten und einer prospektiven Studie mit 80 Patienten der veterinär-medizinischen Klinik der Universität Zürich wurde der Symptomenkomplex des feline urologischen Syndroms (FUS) diskutiert. Gleichzeitig wurden die Resultate eines umfassenden anamnestischen Fragebogens der prospektiven Studie über Signalement, Fütterungsgewohnheiten und Haltungsbedingungen der erkrankten Katzen beschrieben und erläutert. Das klinische Bild des FUS wird geprägt durch Dysurie, Pollakisurie, Strangurie, Hämaturie und Anurie, bedingt durch

eine Obstruktion der Harnröhre mit Kristallgriess. Bei der Bestimmung der Kristalle handelte es sich fast ausnahmslos um Struvit. Das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung sämtlicher durch Zystozentese gewonnener Harnproben lautete «steril». Bis auf drei Ausnahmen handelte es sich um Kater. Unter den verschiedenen Katzenrassen darf bei Perserkatzen eine erhöhte Anfälligkeit vermutet werden. Im Zeitraum zwischen Oktober und März lag die Erkrankungsrate am höchsten. Ein genau festgelegter und konsequent durchgeföhrter Therapieplan mit Behebung der Harnröhrenobstruktion durch Anlegen eines Harnkatheters, Herausspülen des Harngriesses aus der Blase, Korrektur der Exsikkose, Azotämie und der Elektrolytunbalancen und Schutz gegen Sekundärinfektionen erwies sich als überlegene Alternative zur chirurgischen Behandlung in Form der Penisamputation. Die Rezidivrate lag unter 10%. Zur Prophylaxe wurde allen Katzen ein Diätfutter verordnet. Zur Ansäuerung des Harnes wurde der Hälften der Katzen über einen Zeitraum von 6 Monaten Methionin-Pulver unter das Diätfutter gemischt. Die Ergebnisse der durchgeföhrten Untersuchung bestätigen die Aussage anderer Autoren, dass es sich beim FUS um ein multifaktorielles Geschehen handelt.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1984

**Thermographische Darstellung erwärmter Punkte und Zonen nach Reizung des Uterus beim Minipig, ihre Koinzidenz mit Orten erniedrigten Hautwiderstandes und der Nachweis ihrer Organbezogenheit durch hysteroigraphische Untersuchungen nach Akupunktur**

*Max Schüpbach*

In den vorliegenden Untersuchungen wurde der Uterus von Göttinger Miniatschweinen mit 3, 6 und 12 ml einer adstringierenden Lösung zum Teil per vaginam, zum Teil mittels eines in der Uterushornspitze implantierten Dauerkatheters gereizt. Darauf wurde die Reaktion der Hauttemperaturen des Beckengebietes mit einem computerassistenten Thermographiesystem untersucht. In der Mehrheit der Fälle kam es zu einer lokalen Erwärmung, die jeweils über dem Kreuzbein und den Darmbeinflügel am ausgeprägtesten war. Bei der mit den Höchstdosis gereizten Tieren konnte zuweilen eine globale Abkühlung beobachtet werden, wobei die erwähnten Punkte über Darm- und Kreuzbein sich trotzdem erwärmen oder die ursprüngliche Temperatur zumindest beibehielten. Bei denjenigen Tieren, deren Uterus nur einseitig gereizt wurde, erfolgte die Erhöhung der Hauttemperatur ebenfalls nur einseitig. Diejenigen Punkte, deren Wärmezunahme am ausgeprägtesten waren, entsprachen in ihrer Lage den in der Literatur beschriebenen Akupunktur-Punkten mit Uteruswirkung. Diese Zonen wurden mit einem Hautwiderstandsgerät untersucht, um sie auf erniedrigte Hautimpedanzen zu prüfen. Die so erhaltenen Resultate streuten so stark, dass sie keine Aussagen über eine mögliche Korrelation erlaubten. In einer weiteren Phase wurden Druckfühler und Elektroden intramyometrial in den Uterus implantiert, um damit anschliessend die Wirkung der Akupunktur auf die Uterusmotorik überprüfen zu können. Die Untersuchungen wurden vor allem während dem Östrus und z. T. im Puerperium durchgeföhr. Die Resultate zeigten, dass die Wirkung stark vom Funktionszustand des Uterus abhängig ist. Die besten Effekte konnten im frühen Puerperium und in der Hochbrunst erzielt werden.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1985

**Vorkommen und Entwicklung der Synovialgruben beim Pferd**

*Andrea Stahlecker*

An 42 Pferden wurden die Synovialgruben vor allem distal am Humerus, proximal am Radius, distal an der Tibia, proximal am Talus sowie distal am Röhrenbein der Vorder- und Hintergliedmassen makroskopisch und mikroskopisch untersucht.

Es herrscht weitgehend Übereinstimmung mit den im Literaturteil aufgeführten Autoren, dass Synovialgruben an bestimmten Gelenkflächen konstant und an anderen inkonstant vorkommen.

Synovialgruben treten erst post partum auf.

Synovialgruben sind normalanatomische Gegebenheiten.

Synovialgruben stimmen im histologischen Erscheinungsbild bei allen untersuchten Tieren und den verschiedenen Gelenkflächen weitgehend überein.

Das histologische Bild der «Synovialgruben» an der distalen Gelenkfläche der Scapula und der proximalen Gelenkfläche des Humerus zeigt wesentliche Unterschiede im Vergleich zu den Befunden an anderen untersuchten Lokalisationen.

Die Entwicklung und Funktion der Synovialgruben wird diskutiert.

Veterinär-Medizinische Fakultät Bern 1985

### ELISA zum Klinisch-Diagnostischen Nachweis von enterotoxischen *E. coli* bei Ferkel-Diarrhoe

*Theodor Weber*

Wir entwickelten einen ELISA zum direkten Nachweis von K88-Fimbrien-Antigen im Kot von diarrhoischen Ferkeln. Damit ist eine schnellere Diagnose von enterotoxischen *E. coli* (ETEC) möglich. Wir züchteten K88-tragende *E. coli* (K12K88) in Trypticase-Soy-Broth und lösten bei 60 °C (20 Min) die Haftantigene ab. Durch Aussalzen mit Ammoniumsulfat und Säulen-Chromatofokussierung isolierten wir das K88-Antigen und produzierten anti-K88 Antiseren. Mit Ammoniumsulfat-Präzipitation oder Protein A-Sepharose gewannen wir Antikörper IgG. Mit AS-Globulin beschichteten wir Microtiterplatten. Mit dem anti-K88-IgG stellten wir ein Phosphatase-Konjugat her (Koppelung mit Hilfe von SPDP). Für die diagnostische Prüfung des Tests kontaminierten wir Ferkelkot mit K88-tragenden *E. coli*. Immer untersuchten wir die Kotproben parallel nach der gängigen Untersuchungsmethode (Objektträgeragglutination der isolierten Kolonie mit anti-K88 Antiseren). An drei 5 Tage alten Ferkeln, welche wir oral mit  $2 \times 10^9$  *E. coli* (0157:K88/LT+) infizierten, beobachteten wir den Verlauf der Infektion und vor allem die Ausscheidung von K88-Antigen aus dem Darm. Wir erzielten vergleichbare Resultate, ähnlich den früher mit K99-Nachweis beim Kalb gewonnenen (E. Schneider et al., Schweiz. Arch. Tierheilk. 126,607, (1984)).

Tests für LT und Fimbrienantigen 987P wurden ebenfalls unter Laborbedingungen entwickelt, aber die Antigenmengen im Kot waren bei unserer Testanordnung für eindeutige Resultate zu klein.

Veterinär-Medizinische Fakultät Zürich 1985

### Zur Pathogenese der Colimastitis beim Mutterschwein

*Peter Wegmann*

Bei 8 Sauen wurde Sekret aller 109 Drüsenkomplexe (DK) über die ganze Laktation hinweg periodisch zytologisch und bakteriologisch untersucht. Sekret gesunder, laktierender DK enthielt im Mittel 0,3 bis 2,4 Mio. Zellen/ml. Es wurden Extremwerte über 10 Mio. Zellen/ml gezählt. Nicht besaugte DK atrophierten und entwickelten mittlere Zellzahlen bis ca. 40 Mio./ml bei einem Anteil von weniger als 60% Neutrophilen. Auch hier wichen die Extremwerte z.T. erheblich von den Medianwerten ab. Mastitis äusserte sich in einer stark erhöhten Zellzahl (bis 200 Mio./ml) mit einem Anteil von über 70% Neutrophilen in den ersten Tagen post partum. Gesunde DK wiesen abgesehen von gelegentlich vorkommenden Schmutzkontaminationen nie positive bakteriologische Befunde auf. Von 41 DK mit zytologisch feststellbarer Mastitis wurde bei 18 DK eine Ausscheidung von *E. coli* nachgewiesen. Sekretproben entzündlich veränderter und nicht besaugter DK liessen sich nicht in jedem Einzelfall sicher unterscheiden.

69 verschiedene Stämme von *E. coli* wurden in vitro auf ihr Wachstumsvermögen in Kolostrum geprüft. Es konnten 49 ungehemmt wachsende (milchresistente) und 20 gehemmt wachsende Stämme unterschieden werden. Die Wachstumsgeschwindigkeit von *E. coli* in Kolostrum könnte ein Kriterium für die Gesäugevirulenz darstellen. Das Wachstumsverhalten eines milchresistenten Stammes von *E. coli* wurde in Sekret von 109 DK im Laufe der Laktation periodisch untersucht. Bei gesunden, besaugten DK war über die ganze Laktation ein ungehemmtes Wachstum festzustellen. Das Sekret nicht besaugter, gesunder DK nahm bald nach der Geburt stark bakteriostatische oder bakterizide Eigenschaften an. Es könnte sich dabei um einen Schutzmechanismus der nicht periodisch entleerten DK gegen eindringende Erreger handeln. Auch Sekret von DK mit Mastitis entwickelte kurz nach der Infektion bakteriostatische oder bakterizide Eigenschaften, und die Erreger waren 0,5 bis 4,5 Tage post partum nicht mehr nachzuweisen.

Veterinär-Medizinische Fakultät Bern 1984

**Intravenöser Glucosetoleranztest und Insulinantwort**

**unter spezieller Berücksichtigung der chronischen exokrinen Pankreasinsuffizienz (CPI) des Hundes**

*Sandro Zanesco*

1. Mit dem Enzymun-Test<sup>®</sup> Insulin der Boehringer Mannheim Immundiagnostica wurde bei 14 klinisch gesunden, 15 CPI und 16 diabetischen Hunden das Seruminsulin nach intravenöser Glucosebelastung (600 mg/kg KG innert 30 sec) bestimmt. Auf die Durchführung dieser Insulinbestimmungsmethode wird ausführlich eingegangen. Die ermittelten Seruminsulinkonzentrationen werden in uU/ml angegeben und sind auf Standards aus Menscheninsulin bezogen. Der methodische Fehler (Variabilitätskoeffizient v) betrug 12,2%.

2. Auf Grund der Glucosetoleranz- sowie Insulinsekretionsparameter konnten klinisch gesunde, CPI und diabetische Hunde statistisch voneinander unterschieden werden. CPI Hunde waren, neben sehr unterschiedlichen Toleranzmerkmalen, v. a. durch die, im Vergleich zu klinisch normalen Hunden, kleineren Insulinsekretionsparameter gekennzeichnet, was auf eine verminderte Insulinsekretionskapazität schliessen lässt. Die möglichen Ursachen werden diskutiert. Sämtliche diabetischen Hunde zeichneten sich durch Glucoseintoleranz sowie das Ausbleiben des Insulinanstiegs nach Glucosebelastung aus. Bei 13 Fällen bestand initial eine Normo-, bei 3 Fällen eine Hyperinsulinämie. Es wurde ferner gezeigt, dass hyperinsulinämische Patienten an einem durch Insulinresistenz induzierten Diabetes leiden und dass dieser Zustand, der v. a. bei Hündinnen im Anschluss an den Östrus vor kommt, nach Ovariohysterektomie reversibel ist.

3. Mit Hilfe der radioimmunologischen Insulinbestimmungsmethode (RIA) nach Löffel und Weiss, wurde bei 15 klinisch gesunden Hunden Normalwerte des nüchtern einfachen, bzw. nach Turner modifizierten Insulin/Glucose Quotient ermittelt. Bei 2 Insulinompatienten konnte die Diagnose auf Grund von pathologisch erhöhten Quotienten nach einem Glucoseprovokations- bzw. Fasten-suppressionstest gestellt werden.

4. Bei einem extrapankreatischen Hypoglykämie-Patienten wurden zusätzlich die «Insulin-like Growth Factors» bestimmt. Die Blutspiegel lagen im Normalbereich.

Veterinär-Medizinische Fakultät Bern 1985

**Exzystation und Darstellung von Sporozoiten des Kaninchenkokzids Eimeria intestinalis**

*Anton Zgraggen*

Zur in-vitro-Anreicherung und Darstellung von Sporozoiten des Kaninchenkokzids Eimeria intestinalis im Gewebeschnitt wurden einige herkömmliche und neue Methoden überprüft, um das Suchen und Auffinden der Sporozoiten/Trophozoiten im Gewebe zu ermöglichen und zu vereinfachen. Mit experimentell zum Exzystieren gebrachten und angereicherten lebenden sowie Formol-fixierten Sporozoiten konnten verschiedene immunserologische und färberische Versuche durchgeführt werden.

Im Gegensatz zu erfolgversprechenden Angaben in der Literatur gelang es – infolge der beobachteten Eigenfluoreszenz des Wirtsgewebes und der Affinität der verwendeten Farbstoffe zu den Erythrozyten – nicht, eine sichere Differenzierung zu erreichen. Die erhobenen Befunde werden diskutiert.