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:** 121 (1979)

Rubrik: Referate

## Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 02.12.2025

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

# REFERATE

### Aus der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift, 85. Jahrgang, Hefte 7-12/1978

Wir geben hier das Verzeichnis der Originalartikel und von einzelnen Arbeiten die Zusammenfassungen (mit freundlicher Erlaubnis der Schriftleitung und des Verlages Schaper Hannover).

Heft 7:
Kuwert: Tollwutschutzimpfung mit HDCS-Gewebekulturvakzine: Ein entscheidender Durchbrude bei der sogenannten «Wutschutzbehandlung» des Menschen
Wachendörfer et al.: Passageversuche mit einer Variante des Tollwut-Impfstammes ERA bei wild lebenden Spezies (Ondatra zibethica und Rattus norvegicus) – Ein Beitrag zur oralen Immun sierung von Füchsen gegen Tollwut
Jakubik und Wittmann: Schutzimpfung mit inaktivierter Aujeszkyvirus-(AV-)Vakzine in der Inkubationszeit einer AV-Injektion. Versuch, eine Provokation der Infektion auszulösen 28
Hapke und Abel: Die Wirkung von Blei bei Tieren nach Einatmung bleihaltigen Staubs in Industrie nähe
Handlos und Handlos: Zur Wirksamkeit von Fenbendazol gegen Pferdestrongyliden in der Delegation Sejenane/Nord-Tunesien
Kunstyr und Hansen: Acinetobacter calcoaceticus als mögliche Ursache von Bronchopneumonie be einem Kaninchen

Die Tollwutschutzimpfung mit Gehirngewebevakzine gehörte zu den gefährlichsten Impfungen des Menschen überhaupt. Die Neurokomplikationsrate lag bei der HEMPT-Vakzine, die bis 1975 in der Bundesrepublik Deutschland verwendet wurde, bei 1:1700, wenn man schwere und z. T. dauerhafte Impfschäden als Grundlage der Beurteilung verwendete, und bei mindestens 1:50, wenn Aberrationen im Hirnstrombild berücksichtigt wurden. Verantwortlich für diese Nebenwirkungen war das in der Vakzine enthaltene sogenannte «encephalitogene Protein», das im Impfling eine perivenöse Auto-Immunencephalomyelitis vom Entmarkungstyp induzierte. Darüber hinaus hatten die Gehirngewebeimpfstoffe nur eine unzureichende protektive Wirksamkeit.

Die seit 1977 offiziell in der Bundesrepublik für die prä- und postinfektionelle Tollwutimpfung zugelassene HDCS-Gewebekulturvakzine ist dagegen ausgezeichnet verträglich, induziert hohe Konzentrationen an neutralisierenden Antikörpern in den Impflingen und verleiht einen zuverlässigen Schutz, wie an von sicher tollwutkranken Tieren gebissenen Personen unter Beweis gestellt werden konnte. Der Impfstoff wird bei der präinfektionellen Immunisierung viermal in einer Menge von jeweils 1,0 ml i. m. an den Tagen 0, 3, 7 und 21 und bei der postinfektionellen Immunisierung sechsmal ebenfalls i. m. an den Tagen 0, 3, 7, 14, 30 und 90 verabreicht. Zusätzlich zur aktiven Immunisierung kann gleichzeitig mit der ersten Vakzinedosis homologes Tollwutimmunglobulin (20 I. E./kg Körpergewicht) verabreicht werden, wenn Lokalisation und Schweregrad der Verletzung dies erfordern. Unverträglichkeiten sind bei der Serovakzination ebensowenig zu erwarten, wie die Blockierung der aktiven Immunitätsentwicklung durch die Zufuhr hochwertiger Tollwutimmunglobuline (Interferenz). Bei erneutem Kontakt mit dem Tollwutvirus genügt die Applikation von nur einer Vakzinedosis zur zuverlässigen und langanhaltenden Auffrischung der Immunität.

### Wachendörfer et al.:

Kuwert:

1. Nach der Applikation der in BHK-21-Zellen vermehrten Varianten des ERA-Virus auf intrazerebralem, intramuskulärem und peroralem Wege an 95 Bisamratten (Ondatra zibethica) konnten im Verlaufe von 10 Passagen deutlich restpathogene Eigenschaften dieses Impfvirus bei insgesamt 61 (= 64%) dieser Tiere ermittelt werden. Eine Virusreisolierung aus peripheren Geweben (braunem Fett, Speicheldrüse) gelang nur vereinzelt. Bei allen drei Infektionswegen war jedoch im Verlaufe der Passagen ein Anstieg der Virustiter im Gehirn zu erkennen, woraus sich eine Adaptation dieses Impfstammes an den empfänglichen Wirt, die Bisamratte, ableiten lässt.

Nach intramuskulärer Verabreichung des Passagevirus kam es bei einem von 14 Füchsen zur Panmyelitis und Leptomeningitis. Die bei diesem Tier erhobenen Befunde lassen die nicht bewiesene Befürchtung zu, dass das in Bisamratten passagierte ERA-Virus durch Selektion pathogene Eigenschaften für den Fuchs erlangte.

2. Von 60 mit dieser Variante des Tollwutvirus intrazerebral und peroral infizierten Wanderratten (Rattus norvegicus) erkrankten im Verlaufe von 10 Passagen 23 (= 38%) an Tollwut. Eine zentnigale Ausbreitung des Virus konnte auch bei der Wanderratte nur sporadisch festgestellt werden. Der nach intrazerebraler Applikation beobachtete Verlauf der Gehirntiter weist auf eine Tendenz zur Adaptation des Impfvirus auch an diese Spezies hin.

Das in der Wanderratte passagierte Virus erwies sich bei intramuskulärer Verabreichung für Füchse und Waschbären als apathogen.

3. Die erstmals bei wildlebenden Spezies auch in Passageversuchen ermittelte Pathogenität des Tollwutimpfvirus ERA und seine hierbei erkennbare Adaptation schliessen dessen Anwendung zur oralen Immunisierung des Fuchses im Rahmen der Wildtollwutbekämpfung aus. Da dieses Verfahren nach dem derzeitigen Stand der Kenntnisse jedoch durchaus erfolgversprechend ist, sollten die Forschungsarbeiten zur Gewinnung unbedenklicher Lebendvakzinen intensiviert werden.

Heft 8:
Maas-Inderwiesen et al.: Zum Einfluss der Leukosebekämpfung auf die Entwicklung der enzootischer Rinderleukose in Niedersachsen
Scupin: Das Tonsillitis-Endocarditis-Syndrom beim Hund
Schimmelpfennig und Schöss: Untersuchungen zur Ätiologie der Rhinitis atrophicans des Schweines 3. Mitteilung: Histologische Untersuchungen zur Verbreitung der Einschlusskörperchen-Rhinitis im Raum Oldenburg
Koch und Roselius: Blutgruppenbestimmung zur Abstammungskontrolle bei einem Zwillingspaar mit zwei verschiedenen Vätern
Pakzad et al.: Rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen am weiblichen Genitaltrakt des Kaninchens
Täubert und Speck: Möglichkeiten einer aktiven Interferonisierung von Küken und ihrer Anwendung gegen die Mareksche Krankheit
Scupin:  In den vergangenen 11 Jahren wurden am hiesigen Institut 1225 Hunde seziert; davon wurde be 54 Tieren (= 4,4%) als Todesursache akutes Herzversagen wegen Klappeninsuffizienz in Verbindung mit einer Tonsillitis festgestellt.  Die Zusammenhänge zwischen streptokokken- und staphylokokkenbedingten Tonsillitiden und der Endocarditis valvularis verrucosa adhaesiva im Sinne einer Fokalinfektion (TE-Syndrom) werden besprochen und Empfehlungen für die Praxis gegeben.
Heft 9: Schulz: Historischer Auftrag und Perspektiven einer veterinärmedizinischen Bildungsstätte 345
Enigk und Dey-Hazra: Die Wirksamkeit von RINTAL auf den Rundwurmbefall des Magen-Darm-Kanals beim Pferd
Krauth et al.: Vergleichende serologische Untersuchungen über die Listeriose bei Pferden 354
Kaemmerer und Fink: Nitrat in Milchprodukten und seine einfache Ermittlung mit einer Schnellmethode
Wernery und Zimmermann: Vergleich verschiedener Leukosevirus-Antikomponenten im Immuno- diffusionstest zum Nachweis spezifischer Antikörper in Blutserum und -plasma

Simon et al.: Über eine enzootische Kalzinose beim Rind, XI. Untersuchungen über den Einfluss unter schiedlich hoher Goldhaferanteile im Grünfutter auf Gewebsverkalkungen bei Schafen 36
Valder et al.: Histologische und serologische Untersuchungen zum Nachweis der Maedi-Virus-Infektion in einer Schafherde
Die Wirksamkeit von RINTAL wurde in 3 Versuchsreihen mit insgesamt 390 Pferden mittels des Eireduktionstestes untersucht. In einem weiteren 20 Pferde umfassenden Versuch kam der kritische Test zur Anwendung. Hierbei stellten wir folgendes fest:  1. Die geschlechtsreifen Palisadenwürmer wurden durch 5 mg/kg bei fraktionierter Verabreichung durch 3 x 1,0 mg/kg KGW vollständig beseitigt. Die unreifen Entwicklungsformen wurden hierdurch nicht beeinflusst. Etwa von der 6. Woche p. appl. an schieden die Pferde Strongylideneier wieder aus, die anfangs fast ausschliesslich von kleinen Strongyliden stammten.  2. Von Trichostrongylus axei wurden durch 20 mg/kg die unreifen und auch ein Teil der geschlechtsreifen Würmer nicht abgetrieben.  3. Für den Befall mit Parascaris equorum werden 10 mg/kg empfohlen, um auch die im Darm befindlichen unreifen Formen zu eliminieren.  4. Die patente Infektion mit Oxyuris equi wurde durch 5 mg/kg beseitigt.  5. Zur klinischen Heilung des bei Saugfohlen durch Strongyloides westeri bedingten Durchfalles waren 50 mg/kg KGW erforderlich. Eine restlose Beseitigung des Befalles war bei Saugfohlen hierdurch jedoch nicht zu erreichen. Bei älteren Tieren genügen geringere Dosen.
Heft 10:  Marschang et al.: Kälberdurchfälle aus der Sicht des Rindergesundheitsdienstes
Amtsberg: Untersuchungen zum Vorkommen von Staphylococcus hyicus beim Schwein bzw. von Staphylococcus epidermidis Biotyp 2 bei anderen Tierarten
Sonnenschein et al.: Über Vorkommen und Bedeutung von Sprosspilzen auf equinen Genitalschleimhäuten
Schlatterer: Die Primärwirkung von Hormonen, I. Steroidhormone
Stumpfe: Der psychogene Tod bei Tieren
Keck: Prof. Dr. A. Bruckmüller anno 1861: «Lehrbuch der Physik für das thierärztliche Studium»
Marschang et al.:  In der Arbeit wird auf die Diskrepanz zwischen den derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnis-

In der Arbeit wird auf die Diskrepanz zwischen den derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnissen bei Kälberdurchfällen und deren Umsetzung in die Praxis eingegangen. Die Autoren vertreten die Auffassung, dass bei einem vielseitigen und umsichtigen konsequenten Vorgehen auch in Grossbetrieben das Problem der Kälberdurchfälle mit dem heutigen Kenntnisstand in den Griff zu bekommen ist. Voraussetzung ist allerdings, dass nicht ausschliesslich auf die Impfspritze vertraut wird, da es gegen ein plurikausales und multifaktorielles Krankheitsgeschehen, wie es die Kälberdurchfälle sind, kein Wundermittel gibt. Auch von Prämunitäts-Inducern ist nicht mehr zu erwarten, als der Tierkörper geben kann. Oberstes Gebot ist demnach, den Tieren die Bedingungen zu sichern, die ihre Widerstandskraft und Abwehrbereitschaft erhöhen und gleichzeitig so viele Stressfaktoren wie nur möglich auszuschalten.

Grundvoraussetzung für eine wirkungsvolle Vorbeuge und Bekämpfung von Krankheiten im allgemeinen und Kälberdurchfällen im besonderen ist die bauliche Gestaltung der Ställe. Ohne diese Bedingung bleiben wesentliche und unabdingbare veterinärmedizinische Forderungen unerfüllbar.

Amtsberg:

Für die vorliegenden Studien wurde das in den Jahren 1973 bis 1976 in der bakteriologischen Diagnostik anfallende Organ- und Hautmaterial von Schweinen und anderen Tierarten auf das Vorkom-

men von Staph. hyicus bzw. kulturell-biochemisch vergleichbaren Staphylokokken untersucht. Letztere wurden in Anbetracht der noch nicht endgültig bestimmten taxonomischen Position von Staph. hyicus nach Baird-Parker (1974) als Staph. epidermidis Biotyp 2 bezeichnet. Zusätzlich wurden Haut- und Nasentupfer von Schweinen verschiedener Altersgruppen, Vaginal- und Zervixtupfer, Ham- und Milchproben von Sauen sowie Hauttupfer von Rindern in diese Untersuchungen einbezogen. Insgesamt wurden 258 Staphylokokkenstämme isoliert, die sich kulturell-biochemisch und serologisch wie Staph. hyicus (Micrococcus hyicus, Sompolinsky, 1953) verhielten. Hiervon entfielen 196 auf das Schwein, 55 auf das Rind, und 6 Stämme verteilten sich auf Pferd, Hund, Elefant, Affe, Panzernashorn und Nutria. Von den 196 Schweinestämmen wurden 37,2% aus Ferkeln mit NE isoliert, 7,7% stammten aus Arthritisfällen, 8,7% aus Hautmaterial von Schweinen mit Ohr- und Schwanznekrose und 2% aus Abszessmaterial. 19,9% der Stämme wurden aus den Organen von erkrankten Schweinen isoliert, die keine klinischen Erscheinungen des NE an der Haut aufwiesen. Klinisch gesunde Absatzferkel und Mastschweine erwiesen sich ebenso wie Sauen als Staph.-hyicus-Keimträger. Bei Rindern ohne Hautveränderungen gelang der Nachweis von Staph, epidermidis Biotyp 2 nur in einem sehr geringen Prozentsatz, dagegen wurden die Keime häufig auf der Haut von Rindern mit Räude, Parakeratose und Ekzemen gefunden.

#### Heft 11:

Plöger et al.: Untersuchungen über Ursachen der Kälbersterblichkeit in einem Kreisgebiet Nordwestdeutschlands
Schöss: Tilgung einer latenten Infektion mit dem Aujeszky-Virus in einem Schweinezuchtbestand
Neumann und Reepmeyer: Untersuchungen zur Ermittlung inapparenter Infektionen mit dem Virus der Infektiösen Pankreasnekrose (IPN) und der Viralen Hämorrhagischen Septikämie (VHS) bei Regenbogenforellen (S.gaerdneri) in Teichwirtschaften unter gleichzeitiger Berücksichtigung betriebsstruktureller Erhebungen
Amtsberg: Tierexperimentelle Untersuchungen zur Pathogenese des lokalen und generalisierten Nässenden Ekzems sowie der durch Staphylococcus hyicus verursachten Polyarthritis der Schweine
Schmidt und Surborg: Trachealschleimproben-Entnahme beim Rind für klinische und mikrobiologische Untersuchungen
Hapke et al.: Modifizierung der Alkylphosphat-Toxizität bei bleikontaminierten Ratten 441

# Plöger et al.:

In einem nordwestdeutschen Kreisgebiet wurden Untersuchungen über die infektiösen Ursachen der Kälbersterblichkeit durchgeführt. Dabei wurden 10 Feten, 27 perinatal und 464 postnatal verendeten Kälber aus 204 Beständen untersucht. Die häufigsten Zerlegungsbefunde waren: Abomasitis, Enteritis und Abomaso-Enteritis (89,0%), Pneumonie (61,9%) und Abomaso-Enteritis-Pneumonie-Komplex (54,3%). Durch die virologischen Untersuchungen konnte bei 20,3% der 464 postnatal verendeten Kälber das Virus der BVD/MD isoliert werden. Bei den bakteriologischen Untersuchungen wurden bei 15,3% der Tiere Salmonellen, bei 64,9% Colibakterien (E.coli) und bei 14,4% sonstige bakterielle Infektionserreger nachgewiesen. An den Salmonellenfunden war S.typhi murium mit 59,2% und S.dublin mit 38,0% beteiligt. Im Resistenztest wurden 26 Salmonellen- und 215 E.-coli-Stämme vergleichend gegenüber 15 verschiedenen antibakteriell wirksamen Substanzen geprüft. Die Ursache der Kälbersterblichkeit unter besonderer Berücksichtigung der infektionsbedingten Magen- und Darmerkrankungen werden diskutiert.

## Schöss:

In einem Schweinebestand mit etwa 200 Sauen wurde durch serologische Untersuchungen eine klinisch latente Aujeszky-Infektion nachgewiesen. Die 89 positiv reagierenden Zuchtschweine und der positive Teil der Nachzucht wurden ausgemerzt. Bei der ersten Nachuntersuchung wurden noch zwei serologische Reagenten, danach jedoch keine mehr gefunden. Die Reagentenausmerzung scheint

geeignet zu sein zur Sanierung von Zuchtschweinebeständen, in denen die Aujeszky-Infektion kinisch latent verläuft und ein nicht zu hoher Prozentsatz der Tiere positive Titer aufweist.

### Amtsberg:

In Infektionsversuchen an SPF-Absatzferkeln und Läuferschweinen konnte festgestellt werden. dass Staph. hyicus nach Infektion von Skarifikationswunden ein lokales NE hervorruft. Mit Coryne bacterium pyogenes, Actinobacillus suis, Pseudomonas aeruginosa und Streptococcus zooepidemicus waren keine vergleichbaren entzündlichen Hautveränderungen beim Schwein zu erzeugen. Nach intravenöser Infektion mit Staph. hyicus entwickelte sich bei den Versuchsschweinen aller Altersgruppen eine klinisch und pathologisch-anatomisch nachweisbare Polyarthritis. In diesen Fällen persistierte der Erreger bei Saugferkeln in den Organen und Gelenken bis zu 26 Tagen, bei älteren Tiem bis zu 14 Tagen. Die intramuskuläre Infektion mit Staph. hyicus führte bei SPF-Schweinen zum Auftreten des generalisierten NE, das bei den intravenös infizierten Absatzferkeln und Läuferschweinen nicht zu beobachten war. Diese Befunde beweisen in Verbindung mit den Ergebnissen aus den Untersuchungen von spontan erkrankten Schweinen, dass Staph. hyicus nicht nur als Erreger des NE wi Bedeutung ist, sondern auch für die Auslösung von Polyarthritiden und Ohr- und Schwanznekrosen sowie Abszessbildungen verantwortlich gemacht werden kann. Da der Erreger längere Zeit im Organismus persistiert und bei verschiedenen intravenös infizierten Tieren neben den Polyarthritiden auch Peritonitiden, Perikarditiden und Pneumonien festzustellen waren, wird ein kausaler Zusammenhang zwischen der Staph.-hyicus-Infektion (ohne Erscheinungen des NE) und dem Zustand des Kümmerns vermutet.

# Heft 12:

Bickhardt und Wirtz: Der Einfluss von Anbindestress und Fütterung auf Blutmesswerte des
Schweines
Van Putten: Das sogenannte Spiel der Flatdeckferkel
Stipkovits et al.: Tiamulin, ein neues Antibiotikum zur Behandlung der Enzootischen Pneumonie
(EP) beim Schwein
Kittler und Dzapo: Zur Anwendung der Halothannarkose und Creatin-Phospho-Kinase-(CPK-)Be-
stimmung im Blut als indirektes Kriterium der Vitalität beim Schwein
Kraft und Stoll: Fluoreszenzhistologischer Nachweis von Toxoplasma gondii bei Schafaborten 470
Glahn-Luft et al.: Agnathie beim Schaf mit Chromosomenaberrationen und Hb-Mangel 472
Schmidt-Adamopoulou: Endometritis beim Rind, ein Vergleich der klinischen mit der pathologisch-
histologischen Diagnose von Uterusbiopsieproben
Schlatterer: Das Huhn – ein biochemisch-endokrinologisches Modell

## van Putten:

In einem kürzlich publizierten Vortrag an der Universität Hohenheim schloss *Grauvogl* aufgrund der Arbeiten von *Marx* et al., dass Ferkel im Käfig im Vergleich zu Saugferkeln sehr viel Spielverhalten zeigen, woraus hervorgehe, dass ihr Wohlbefinden ungestört sei. Aus ethologischen wie aus statistischen Gründen darf die Arbeit von *Marx* nicht als Beweis für Spielverhalten oder Wohlbefinden herangezogen werden. Das hier beschriebene «Spielverhalten» macht eher den Eindruck von Handlungen am Ersatzobjekt und wäre somit eine Äusserung des Konfliktverhaltens. Dies deutet aber gerade auf ein herabgesetztes Wohlbefinden hin.

### Stipkovits et al.:

Tiamulin – ein semisynthetisches Derivat des Antibiotikums Pleuromutilin – wurde in einem Schweinemastbetrieb in Ungarn auf seine Wirksamkeit gegen Enzootische Pneumonie (EP) der Schweine unter Feldbedingungen geprüft.

Die Behandlung erfolgte über medikiertes Futter mit einem Wirkstoffgehalt von 200 ppm, verabreicht für 10 Tage (Versuchsgruppe A), und 300 ppm, verabreicht für 5 Tage (Versuchsgruppe B). Zum Vergleich blieb eine Gruppe von Schweinen (Versuchsgruppe C) unbehandelt.

Die behandelten Schweine der Gruppe A zeigten während und nach der Verabreichung des Tiamulin eine deutliche Besserung mit Rückgang der klinischen Krankheitssymptome, eine verrin-

gerte Mortalität sowie bessere Gewichtszunahme. Auch bei Tieren der Gruppe B war eine Besserung zu verzeichnen, jedoch traten daneben auch neue Krankheitsfälle auf. In der Gesamtbeurteilung dieses Versuches erwies sich somit die zehntägige Behandlung mit 200 ppm durch eine nachhaltigere Wirkung als sehr gut geeignet zur Behandlung der EP.

# Schmidt-Adamopoulou:

An 184 sterilen Kühen wurde anhand der Uterusbiopsiemethode die Übereinstimmung der klinischen mit der pathologisch-histologischen Diagnose geprüft. In 135 Fällen der Gruppe A (Endometritiden verschiedenen Grades) decken sich die klinischen und histologischen Befunde zu 28% (40 Kühe), während sich die übrigen 72% (95 Kühe) quantitativ und qualitativ (Entzündungsgrad) unterschiedlich aufeinander verteilen. Bei 49 Tieren der Gruppe B (andere klinische Diagnosen als Endometritis) werden mit Hilfe der Uterusbiopsie in 92% (45 Kühe) der Fälle Erkrankungen des Uterus nachgewiesen, während 8% (4 Kühe) keinerlei pathologisch-histologische Veränderungen aufweisen.

Die Vor- und Nachteile werden einander gegenübergestellt, und es wird gefolgert, dass die Uterusbiopsie ein unentbehrliches und gefahrloses Hilfsmittel zur Erkennung von Endometritiden darstellt, wodurch Sterilitätsprobleme und die damit verbundenen ökonomischen Verluste erfolgreich bekämpft werden können.

