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: 98 (1956)

Heft: 12

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: 11.08.2025

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

REFERATE

Tuberkulose, Brucellose

Untersuchungen über den Mechanismus der Übertragung der Rindertuberkulose bei Stallhaltung. Von Dr. Hans Reinhard. Diss. Bern 1955.

M. J. Christiansen untersuchte die Lebensfähigkeit der bovinen Tbc-Bazillen im Freien und ihre Fähigkeit, weidende Rinder zu infizieren. Er stellte fest, daß tuberkulosefreie Rinder frühestens nach neun oder mehr Tagen auf eine infizierte Weide gebracht werden dürfen. Tuberkelbazillenhaltiger Kot auf der Weide wies nach 45 Tagen noch Bazillen auf. Die Erde unter infiziertem Kot enthielt noch nach 58 Tagen lebende Bazillen.

Über die Persistenz lebender Tuberkelbazillen im Kuhkot auf der Weide haben W. Stenhouse und W. A. Hoy gefunden, daß diese Keime im Winter 5 Monate lang, im Herbst 4 und im Frühling 2 Monate lang am Leben geblieben sind. Im Sommer dagegen konnten nach 2 Monaten keine lebenden Tuberkelbakterien mehr festgestellt werden. Offenbar spielt die Sonnenbestrahlung eine bedeutende Rolle bei der Abtötung der Tuberkelbakterien im Freien.

In der Jauche waren während 4 Monaten lebende Tuberkelbazillen festzustellen.

Aus den Untersuchungen von E. O. G. Maddock geht hervor, daß die Tuberkelbakterien in Erde, im Mist sowie in einer Mischung von Erde und Mist mindestens 6 Monate lang virulent blieben.

Durch die Verfütterung von Gras, das auf einer künstlich infizierten Weidestelle wuchs, gelang es ihm, auch Meerschweinchen mit Tuberkulose zu infizieren.

Chester Rhines stellte fest, daß der Geflügeltuberkulose-Stamm 531 sich in steriler Erde und auch bei Gegenwart gewisser Erdbakterien vermehrte.

Verschiedene Pilze und Strahlenpilze verhinderten die Entwicklung der Tuberkelbakterien nicht wesentlich, wenn sie gemeinsam kultiviert wurden.

Im allgemeinen konnte festgestellt werden, daß die Keimzahl sich monatlich um etwa einen Sechstel der Kontrollplatte verminderte.

J. Sigurdsson gibt der Meinung Ausdruck, daß die Mehrzahl der bovinen Tuberkulosen beim Stallpersonal durch den Stallstaub übertragen werden. Er wies durch den Tierversuch Tuberkelbazillen nach im Putzstaub von Tieren sowie in feuchten Abkratzproben aus Krippen, von den Stallwänden und den Fensterrahmen infizierter Stallungen.

In einer weiteren Arbeit berichtet Cosco, daß in einem Stall 7 von 9 Kotproben Tuberkelbakterien enthielten. Ebenso wurden im Speichel von zwei unter neun tuberkulösen Kühen Tuberkelbakterien gefunden.

Im trockenen Kuhkot konnte E. Saxer die Tuberkelbakterien während 44 Tagen und im feuchten, täglich mit Urin begossenen Kuhkot, während 60 Tagen nachweisen. Nach diesen Beobachtungen muß auch die mit Kot beschmutzte Streue als infektiös angesehen werden. Es gelang ihm auch, auf der Haut einer in einem infizierten Stall lebenden Kuh bei 39 Staubproben siebenmal durch Verimpfung auf Meerschweinchen und einmal kulturell Tuberkelbazillen nachzuweisen.

Aus elf tuberkulose-infizierten Beständen wurden 116 Proben auf Tuberkelbakterien untersucht.

Zur Untersuchung dieser Proben, zusammen mit den ausgesetzten Meerschweinchen, wurden insgesamt 328 Meerschweinchen verwendet.

Es konnten in den 11 Beständen folgende tuberkelbazillenhaltige Proben festgestellt werden:

Bestand I: 1 Sputumprobe, 1 Kotprobe.
Bestand II: 1 Putzstaubprobe von der Haut der Reagenten.
Bestand III: 1 Sputumprobe.

Bestand IV: Proben von Krippengeschabsel, Striegelstaub des klinisch negativen Bestandes, Putzstaub der klinisch positiven Kühe.

Bestand V: 2 Sputumproben.

Bestand VI: 1 Probe von Krippengeschabsel.

Bestand VII: 1 Sputumprobe.

Bestand VIII: 2 Milchproben, 1 Probe Spülflüssigkeit aus dem Maul.

Bestand IX: 2 Milchproben, 1 Probe Geschabsel vom Boden vor der Krippe.

Bestand X: 1 Probe Spülflüssigkeit aus dem Maul.

Bestand XI: kein positiver Befund.

Total der tuberkelbazillenhaltigen Proben:

Sputumproben:	5 positiv von 28 Proben
Kotproben:	1 positiv von 4 Proben
Putzstaub:	3 positiv von 19 Proben
Krippengeschabsel:	2 positiv von 11 Proben
Milch:	4 positiv von 18 Proben
Maulspülflüssigkeit:	2 positiv von 4 Proben
Bodengeschabsel von der Krippe:	1 positiv von 3 Proben

Aus den Untersuchungen ergeben sich folgende Tatsachen:

1. Die positiven Proben von Putzstaub zeigen, daß in einem Bestand, in welchem offen tuberkulöse Tiere stehen oder gestanden haben, der im Haarkleid sämtlicher Tiere haftende Stallstaub als mit Tuberkelbazillen durchsetzt angesprochen werden muß.
2. Die positiven Proben der Maulspülflüssigkeit, der Krippengeschabsel und des Geschabsels vom Boden vor der Krippe weisen darauf hin, daß beim Übertragungsgeschehen der Rindertuberkulose von Tier zu Tier noch weitere Möglichkeiten in Betracht fallen, als die Übertragung durch die Luft.

Diese aufgeführten Punkte dürfen für die Bekämpfung der Rindertuberkulose nicht außer acht gelassen werden. In Viehställen, in denen tuberkulosekranke Rinder stehen oder vorhanden waren, muß das gesamte Stall-Milieu, das heißt die Oberfläche der Stalleinrichtungen, der Kot, die Streue, die Stallgeräte, die Oberfläche der Tiere und die Maulhöhle als mit Tuberkelbazillen besetzt angesehen werden.

Die Luft ist sicher so weit als infiziert zu betrachten, als sie mit Stallstaub verunreinigt ist.

Daraus ergeben sich mannigfaltige Möglichkeiten für die Übertragung der Tuberkulose bei der Stallhaltung der Tiere. Aus der Literatur geht insbesondere auch hervor, daß die Tuberkelbakterien in der Natur lange lebend und infektiös bleiben können.

Bei teilweiser Ausmerzung in großen Beständen mit Separationsmöglichkeit hat die Separation der verbleibenden Reagenten nur dann Erfolg, wenn für beide Ställe separates Personal, eigene Stallgeräte und Miststock vorhanden sind. Jeglicher Tier- oder Personenkontakt ist zu vermeiden.

Der Desinfektion der Ställe muß größte Aufmerksamkeit geschenkt werden. Holzkrippen und Barren sind wenn möglich neu zu erstellen. Alles Mauerwerk ist nach vorangehender mechanischer Reinigung sorgfältig zu desinfizieren, wobei Krippe, Brunnen und Selbsttränkeanlage besondere Aufmerksamkeit zu widmen ist.

Im weiteren haben die Untersuchungen gezeigt, daß in einem Bestand die verbleibenden tuberkulin-negativ reagierenden Tiere äußerlich desinfiziert werden sollten.

G. Schmid, Bern

Über das Vorkommen von Tuberkelbakterien im Fleisch und Knochenmark tuberkulöser Schlacht-Kühe. Von Dr. Vinzenz Fischer. Diss. Bern 1955.

In steril verarbeiteten Muskelproben von 70 Kühen mit Tuberkulose verschiedenen Grades konnten bei je einer bankwürdig erklärten und einer bedingt bankwürdig erklärten Kuh lebende Tuberkelbakterien durch den Tierversuch nachgewiesen werden.

Die von denselben Kühen aus dem Knochenmark angelegten Tierversuche sind alle negativ ausgefallen.

Bis vor kurzer Zeit haben sich die Fleischuntersuchungen auf Tuberkelbakterien auf ausgewählte stark tuberkulöse Tiere mit dem Bilde einer hämatogenen Aussaat beschränkt. Die Resultate ergaben zahlreiche positive Befunde.

Seither wurde auch bei weniger ausgearbeiteten Tuberkulosen nach Tuberkelbakterien im Muskelfleische gesucht. Während Meyn durch Rentsch 40 Schlachttiere mit dem Bilde einer chronischen Organtuberkulose untersuchen ließ und dabei achtmal Tb-Keime im Kulturversuch fand, gelang es van Oyen bei gleichem, aber weniger zahlreichem Material weder im Tierversuch noch durch Kultivieren solche Keime zu finden. K. Graner hat mit der Arbeit «Untersuchungen über das Vorkommen von Tb-Bakterien im Fleisch tuberkulöser Schlachtrinder, das bei untauglich veränderten Organen als tauglich oder als minderwertig erklärt wird» gleichartiges Material untersucht, wie es für diese Arbeit zur Verfügung stand. In 50 untersuchten Fällen wies er dreimal lebende Tb-Keime nach und erhielt damit ein ähnliches Resultat, wie es sich aus den vorliegenden Untersuchungen ergeben hat.

Von einem ungenießbar und 16 bedingt bankwürdig erklärten Tierkörpern konnte nur in einem Falle (Nr. 65) ein positiver Befund erhoben werden. Der Befund von Fleischlymphknotentuberkulose ist keineswegs ein Indikator dafür, daß im Muskelfleisch Tb-Bakterien vorhanden sein müssen. Fleischlymphknotentuberkulose bedeutet nur, daß früher einmal eine Bakteriämie bestand, wobei Tuberkelbakterien dort haften blieben, während sie aus dem Blut und dem Muskelfleisch längst wieder verschwunden sein können. Ein erneutes Kreisen dieser Keime im Blutstrom ist bei solchen fortschreitenden Fällen von Tuberkulose möglich. Die Beurteilung dieser Tierkörper als bedingt bankwürdig besteht deshalb zu Recht.

Die Untersuchungen von Reuß und die vorliegenden Befunde (Nr. 15, 65) weisen auf einen häufigeren Tuberkelbakteriengehalt im Fleisch bei Vorliegen von Eutertuberkulose hin. Reuß gelang es, in 28 ausgewählten Fällen mit Eutertuberkulose 14 mal Tb-Bakterien im Muskelfleisch nachzuweisen; hier war dies in beiden Fällen möglich, in denen das Eutergewebe miterkrankt war. Eine strengere Beurteilung dieser Fälle wäre deshalb gerechtfertigt. *G. Schmid*, Bern

Die Diagnose der Fleischfressertuberkulose mittels der Hämagglutination. Von J. Speck und K. Dedié. Monatshefte für Tierheilkunde 7, 204, 1955 (Sonderteil: Die Rindertuberkulose).

Die Bedeutung der Fleischfressertuberkulose (Hund, Katze, Pelztiere) ist eine doppelte. Einerseits können Hund und Katze als Glieder einer Infektionskette der humanen oder bovinen Tuberkulose den Menschen und das Rind gefährden; die Häufigkeit der Tuberkulose bei Hund und Katze soll sich zwischen 5 und 13 Prozent bewegen. Anderseits kann die Fleischfressertuberkulose zum Beispiel in Pelztierzuchten oder zoologischen Gärten selbst ein wirtschaftliches Problem werden.

Intra vitam ist die Diagnose nicht befriedigend. Neben den verschiedenen Möglichkeiten der klinischen Untersuchung ist das spezifische Verfahren der Tuberkulinprobe von zahlreichen Autoren geprüft worden. Die Augenprobe gilt als unbrauchbar, der Wert der intrakutanen Probe ist umstritten. Am zuverlässigsten scheint die subkutane Probe zu sein, doch stoßen (bei Pelz- und Zootieren) die Temperaturmessungen auf Schwierigkeiten. Von den serologischen Methoden soll die Komplementbindung brauchbar sein, doch dürfen bei allen bekannten Methoden mit 10 bis 40 Prozent Fehlergebnissen sowohl bei negativem als bei positivem Ausfall gerechnet werden.

Verf. prüften die Hämagglutinations-Reaktion (HAR) nach Middlebrook und Dubos (Amer. Rev. Tub. 1948, Bd. 58, S. 700) auf ihre Verwendbarkeit bei Fleischfressern. Die Technik wurde von Speck (Dissert. Leipzig 1955) etwas modifiziert. Zur Sensibilisierung der Erythrozyten eignet sich am besten das Tuberkulin Dessau. Verf.

kommen zum Schluß, daß die HAR für die Diagnose der Tuberkulose bei Karnivoren ein befriedigendes und recht spezifisches Verfahren darstellt. Auf Grund der serologischen Untersuchung von 114 Silberfüchsen mit pathologisch-anatomischer und -histologischer Kontrolle nach der Pelzung werden die Verdünnung von 1 : 40 als Grenztiter, 1 : 80 als schwach positiv und höhere Werte als positiv angesehen. Die Beobachtung des Titerverlaufes bei zwei künstlich infizierten Hunden weist in der gleichen Richtung. Bei zwei von drei Hunden führten die HAR und die subkutane Tuberkulinprobe zu entgegengesetzten Resultaten; die Sektion jedoch entschied zugunsten der HAR. *J. Andres*, Zürich

Diagnose der Rinderbrucellose durch einen Kutantest mit einem nichtagglutinogenen Allergen aus Brucella Abortus. 1. Mitteilung: Bestimmung der Gebrauchsdosis. Von Franz Bürki, Christian Margadant und Walter Mosimann. Schw. Z. Path. und Bakt. 18. 1147, 1955.

Seit nahezu 50 Jahren werden Versuche unternommen, um die Rinderbrucellose mit Hilfe eines Kutantests zu diagnostizieren. Eine Anzahl Autoren stellten dabei fest, der Kutantest sei empfindlicher als die verwendeten serologischen Reaktionen, d.h. sie ermittelten einen höheren Prozentsatz positiver Individuen. Allgemeine Anwendung fand jedoch bisher keines der beschriebenen Allergene, da ihnen ein oder mehrere Nachteile anhafteten: Mangel an Spezifität, Toxizität, Erzeugung von Antikörpern.

Das von uns verwendete Allergen nach Mosimann zeichnet sich demgegenüber aus durch Spezifität und geringe Toxizität, und seine Anwendung erzeugt keine Agglutinine. Davon wurde an sicher banginfizierten (Plazenta, Rahmkultur) bzw. bangfreien Rindern die Gebrauchsdosis ermittelt. Sie beträgt 0,75 mg und wird in 0,2 cc phenolisierter NaCl gelöst. Die Probe wird als Intrakutantest an der Schulter vorgenommen. Eine positive Reaktion kann schon 12—24 Stunden post injectionem abgelesen werden und besteht in Rötung, Druckschmerz und Hautdickenzunahme an der Impfstelle, welcher sich gelegentlich eine Nekrose anschließen kann. Der gleichseitige Buglymphknoten kann leichtgradig vergrößert sein. Temperaturanstieg, Inappetenz oder Milchrückgang wurden nie beobachtet. Bei negativer Reaktion kann einzig eine geringgradige Zunahme der Hautdicke an der Injektionsstelle beobachtet werden.

Wir sahen dementsprechend im beschriebenen Kutantest eine mögliche Ergänzung der heute geübten Diagnostik zur Bekämpfung des Rinderabortus Bang. Als vordringlich erachteten wir die Ermittlung der Reaktion an «Buck 19» vakzinierten Tieren und die Frage einer eventuellen Möglichkeit der Desensibilisierung.

2. Mitteilung: Desensibilierungsversuche und Eruierung aktiver Brucellosen beim Kaninchen und beim Rind. Von Franz Bürki und Walter Mosimann. Int. Arch. Allergy and Appl. Immunology, 8, 193, 1956.

Diese experimentellen Arbeiten wurden zum großen Teil an Kaninchen vorgenommen. Versuche am Rind konnten natürlich nur in beschränktem Rahmen durchgeführt werden. Sie führten aber zu analogen Resultaten wie am Kaninchen.

Wir konnten bestätigen, daß das Allergen nach Mosimann auch beim Rind keine Agglutinine erzeugt. Es neutralisiert auch nicht bereits im Organismus vorhandene Agglutinine. Seine Anwendung im Kutantest übt also keinen störenden Einfluß aus auf die Agglutinationsdiagnostik beim Rind.

Während die in der ersten Mitteilung zitierten Autoren mit ihren Kutantesten durchwegs mehr positive Individuen ermittelten als mit der Agglutination, macht unser Allergen hievon eine Ausnahme: Der Kutantest fiel bei einem großen Prozentsatz agglutinatorisch positiver Kaninchen und Rinder negativ aus. Wenn er jedoch positiv war, konnte gleichzeitig eine aktive Brucellose ermittelt werden (Uterus-, Euter-, Gelenksbrucellosen, mikroskopisch oder kulturell gesichert!)

An denselben Versuchstieren wurde gefunden, daß bei positivem Ausfall des Kutan-

tests oft im Blutserum ein Antikörper vorlag, der mit dem Allergen nach Mosimann unter adäquaten Bedingungen präzipitierte. Positive Präzipitation weist ebenfalls auf eine aktive Brucellose hin. Sie wurde nie erhalten bei bangfreien Tieren. Bei experimentell infizierten Kaninchen war die Präzipitation länger positiv nach Infektion mit einem Feldstamm als nach Infektion mit dem Stamm «Buck 19». Nach intravenöser Applikation von Allergen bei positiven Kaninchen wurden Kutantest und Präzipitation schlagartig negativ. Die Vermutung liegt also nahe, der mit dem Allergen im Kutantest und in der Präzipitation nachgewiesene Antikörper seien identisch oder nahe verwandt. Weitere Versuche sollen zeigen, wie weit sich diese Testmethoden zur Diagnose aktiver Brucellosen eignen. *F. Bürki*, Bern

Diverses

Tetanusprobleme in der Schweiz. Von L. Eckmann und E. Bisaz. Schweiz. Med. Wochenschrift, 86, 22, 641, 1956.

Die Häufigkeit von Tetanus beim Menschen wird in unserem Lande nicht zuverlässig erfaßt, entsprechende Zahlen sind erst seit dem Jahre 1941 verwertbar. Früher war diese Erkrankung jedenfalls sehr häufig. In den USA sterben heute noch mehr Menschen an Tetanus als an Diphtherie. Eine Umfrage in unserem Lande über die Jahre 1945–1954 ergab 534 Fälle, wovon 231 tödlich ausgingen. Seitdem die aktive Immunisierung mit Anatoxin aufgekommen ist, läßt sich ein fast absoluter Schutz gegen diese Erkrankung erreichen, was mit Serum allein gar nicht der Fall ist. Dies ist namentlich durch die Kriegserfahrung erhärtet. Im Flandernfeldzug 1945 sind 8 englische Soldaten an Tetanus erkrankt, sie gehörten alle zu einer Gruppe von 1800 Verwundeten, welche die aktive Immunisierung verweigert hatten. Im gleichen Feldzug wurden 16 000 mit Anatoxin behandelte englische Soldaten verwundet, bei welchen nicht ein einziger Starrkrampffall vorkam. Leider ist die Dauer der Immunität nach den üblichen 3 Injektionen, wie sie in der Form der TTP-Impfung während der letzten Mobilmachung auch in unserem Heer durchgeführt wurde, beschränkt. Mit einiger Sicherheit dauert die Immunität 10 Jahre, sie kann durch eine «injection de rappel» verlängert werden. Eine solche ist namentlich notwendig bei einer tetanusgefährlichen Verletzung, vorsichtigerweise schon 5 Jahre nach der Immunisierung. Bisher ist nach solcher Behandlung in unserem Lande noch keine Erkrankung an Tetanus erfolgt. Die passive Immunisierung mit einer Schutzdosis von Anatoxin von 3000–5000 E. gewährt wohl einen guten Schutz, der aber im besten Fall nur 3 Wochen dauert. Hat der Patient schon früher Tetanusserum bekommen, so vermindert sich die Dauer des Schutzes entsprechend der Anzahl früherer Antitoxingaben. Das Ausmaß dieser Reduktion läßt sich im Einzelfall nicht ermessen, aber die schützende Titerschwelle kann schon nach 7 oder weniger Tagen unterschritten sein. Wenn man bedenkt, daß die Inkubationszeit zwischen wenigen Tagen und mehreren Wochen schwankt, so versteht man das nicht seltene Versagen der Serum-Prophylaxe (auch beim Pferd bekannt). Wer sich heutzutage eine tetanusgefährliche Verletzung zuzieht, läßt mit Vorteil neben der Serum-Prophylaxe sogleich eine Anatoxinbehandlung vornehmen, die nach früherer TTP-Impfung als «injection de rappel» funktioniert und bei Fehlen einer Immunisierung fortgesetzt werden muß. Das schutzlose Intervall, das bei nicht immunisierten Leuten etwa zwischen dem 10. und dem 20. Tag nach der Serum- und Anatoxingabe bestehen kann, wird am besten mit einer 2. Serumdosis überbrückt.

Ist bei einer schweren Tetanuserkrankung einmal eine gewisse Toxinmenge im Zentralnervensystem verankert, so nützt auch beim Menschen die Antitoxinbehandlung nicht mehr viel. Heute geben Curarepräparate zusammen mit künstlicher Atmung und Hibernation (Winterschlaf) bessere Aussichten. Trotz dieser intensiven Behandlung ist auch beim Menschen immer noch mit einer Mortalität von gegen 50% zu rechnen. *A. Leuthold*, Bern