Die pathologisch-histologischen Veränderungen im Zentralnervensystem bei der infektiösen Hühnerlähmung (Marek'sche Hühnerlähme)

Autor(en): **Hauser, H. / Frauchiger, E.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires**

Band (Jahr): **88 (1946)**

Heft 4

PDF erstellt am: **14.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-591275

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Zusammenfassung.

Ersetzt man beim Antipyrinmethylaminomethansulfonat das salzbildende Natrium (Novalgin, Novaminsulfon) durch Magnesium (Magnopyrol), so wird am Colon des Pferdes bei der subspasmischen Acetylcholinwirkung eine sicherere Tonussenkung erzielt, während die Rhythmik sich ungefähr gleich verhält. Bei spasmischer Acetylcholinwirkung dagegen vermag das Natriumsalz den Tonus nicht zu senken, wohl aber das Magnesiumsalz, bei dem in der Normallage, d. h. bei der Rückkehr des Darmes auf den Normaltonus auch die Rhythmik wiederhergestellt bzw. verbessert wird. Die Acetylcholinempfindlichkeit bleibt dabei erhalten.

Literatur.

1. M. Cloetta, H. Fischer, M. R. van der Loeff, (1942), Arch. exp. Pathol. u. Pharmakol., 200, S. 6. — 2. E. Gratzl, (1938), Wien. Tierärztl. Monatsschrift, XXV. Jg., H. 13. — 3. E. Gratzl, (1939) Tierärztl. Rdsch., 45. Jg., Nr. 11, S. 207. — 4. A. Heinemann, (1939) Versuche über die analgetische und therapeutische Wirkung des Novalgin bei der Kolik der Pferde und anderen schmerzhaften Erkrankungen der Haustiere. Diss. Hannover, 55 S. — 5. B. Hustede, (1941), Vet. Med. Nachr., H. 2—4, S. 35. — 6. H. Januschke und F. Lasch, (1926), Arch. exp. Pathol. u. Pharmakol., 114, S. 70. — 7. W. Kubesch, (1939), Wien. Tierärztl. Monatsschrift XXVI. Jg., H. 16. — 8. O. Loewi, zit. Meyer und Gottlieb, Exp. Pharmakol., (1933), 8. Aufl., S. 461 ff. — 9. I. C. Mulder, (1940), Vet. Med. Nachr., H. 2, S. 32. — 10. W. Strub, (1940), Vet. Med. Nachr., H. 2, S. 33. — 11. F. Thommen, (1919), Zur Physiologie und Pharmakologie der Darmbewegungen mit besonderer Berücksichtigung der Kombinationswirkung von Medikamenten, Diss. Zürich, 58 S.

Aus dem vet.-patholog. Institut der Universität Bern
(Direktor: Prof. Dr. H. Hauser).

Die pathologisch-histologischen Veränderungen im Zentralnervensystem bei der infektiösen Hühnerlähmung (Marek'sche Hühnerlähme).

Von H. Hauser und E. Frauchiger.

Verschiedene Gründe haben uns veranlaßt den Veränderungen im Zentralnervensystem bei der infektiösen Hühnerlähmung besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Ein praktischer Grund war der,

daß in unserem Institut schon vor Jahren reiches einschlägiges Material vom früheren Assistenten Dr. Bourgeois, jetzt Schlachthof-Tierarzt in Luzern, gesammelt worden war, das uns zur Verfügung stand. Außerdem lagen solche Untersuchungen in der Richtung unseres wissenschaftlichen Interesses, da wir allen mit Lähmungen einhergehenden Nervenkrankheiten der Haustiere besondere Beachtung schenken u. a. mit der speziellen Fragestellung, ob Vergleichsmöglichkeiten zu der Kinderlähmung des Menschen bestehen oder nicht. Für die zu besprechende Hühnerkrankheit ist dies aus klinischen und epidemiologischen Ähnlichkeiten schon mehrfach vermutet worden.

Zudem möchten wir mit unserer Arbeit in der pathologisch-anatomischen Erforschung der infektiösen Hühnerlähmung eine Lücke ausfüllen, da nach den bisherigen Literaturangaben gerade den Veränderungen im Zentralnervensystem bisher zu wenig Beachtung geschenkt worden ist. Es haben Meyn und Rievel noch 1934 geschrieben: „Die Veränderungen in Hirn und Mark stehen jedoch an Wichtigkeit und Häufigkeit den Nervenbefunden weit nach."

Dieser Satz, der der bisherigen allgemeinen Ansicht entspricht, kann nach unseren Befunden nicht mehr aufrecht erhalten werden.

Material und Fragestellung.

Unsere Fälle stammen aus verschiedenen Gegenden der Zentralschweiz und es handelt sich um die verschiedensten Rassen. Einige haben wir selbst klinisch beobachtet. Viele sind von berufener Seite (Dr. Bachmann, Sekundärarzt der veterinär-medizinischen Klinik Bern oder an der Schweiz. Geflügelzuchtschule in Zollikofen) klinisch als Marek'sche Lähmung diagnostiziert worden. Wir erwähnen diesen Umstand besonders deshalb, weil sich die nachfolgend erhobenen Befunde einfach auf klinisch als infektiöse Hühnerlähmung bezeichnete Fälle beziehen.

Damit gehen wir erstens der noch nicht entschiedenen Streitfrage über Gleichheit oder Ungleichheit von infektiöser Hühnerlähmung und Leukose aus dem Wege, anderseits fallen damit auch andere strittige Fragen aus der jetzigen Diskussion, wie z. B. diejenige über den Einfluß des Wurmbefalles oder eventuelle andere toxische Schädigungen. Ernährungsstörungen oder Avitaminosen glauben wir bei unserem Material ausschließen zu können. Natürlich schenken wir bei unseren Untersuchungen diesen Fragen auch Beachtung. Mit dieser Arbeit handelt es sich einfach darum, abzuklären, wie die Veränderungen im Zentralnervensystem bei klinisch festgestellter infektiöser Hühnerlähmung aussehen.

Es sind über 80 Fälle verarbeitet worden, wobei für diejenigen der ersten Jahre zu bemerken ist, daß das Gehirn damals zu wenig eingehend untersucht wurde.

So bleiben denn zur genauen und vollständigen Untersuchung des Zentralnervensystems, des peripheren Nervensystems und innerer Organe (speziell der Leber) 42 Fälle.

Das Material wurde in Formol fixiert und nach den heute in der Neurologie üblichen Methoden gefärbt (Hämalaun, van Gieson, Fett, Nißl, Holzer, Lenz, Markscheiden).

Befunde.

An den Anfang sollen gleich die Angaben über die Häufigkeit des Befallenseins des Zentralnervensystems gestellt werden, unterscheiden sie sich doch durch die hohen Prozentzahlen von allen anderen in der Literatur. Das Rückenmark ist in 69 %, das Gehirn sogar in 80 % ergriffen, das Zentralnervensystem als Ganzes ist also in 75 % mitbefallen.

In allen Fällen, wo das Zentralnervensystem Veränderungen zeigt, finden sich auch mehr oder weniger ausgedehnte im peripheren Nervensystem und in der Leber.

In Übereinstimmung mit Zwick und Seifried haben wir kaum je makroskopisch faßbare Veränderungen am Zentralnervensystem gefunden. Gleich wie Doyle angegeben hat, ist auch uns hie und da eine Vermehrung der Zerebrospinalflüssigkeit aufgefallen, ohne daß wir die Menge hätten messen oder den Liquor untersuchen können.

Über die Lokalisation der entzündlichen Veränderungen läßt sich folgendes festhalten:

Ein vorherrschendes Befallensein irgendeines Teiles des Zentralnervensystems können wir nicht erkennen. Auch findet sich die graue Substanz ungefähr gleich stark wie die weiße erkrankt, nur ist auffallend oft oder eigentlich immer die Pia mehr oder weniger mitergriffen.

Die folgenden 3 typischen Bilder möchten wir als spezielle Formen herausgreifen:

1. Eine disseminierte Form:

Scheinbar wahllos finden sich dabei kleinere und größere Infiltrate in wechselnder Zahl diffus, meist perivaskulär, zerstreut, sowohl im Gewebe als auch in der Pia. Liegen Herdchen im Gewebe, so ist in diesen Fällen immer auch die Pia mitbeteiligt. Es handelt

sich somit um ein bei Viruskrankheiten wohlbekanntes Bild, das als Meningo-Encephalomyelitis lymphocytaria zu bezeichnen ist. Diese Form ist am häufigsten.

2. Eine meningeale Form:

Dabei ist die Pia sowohl des Rückenmarkes als auch des Gehirns mehr oder weniger hyperaemisch, verbreitert und zellig infiltriert, ohne daß sich zugleich entzündliche Veränderungen im Gewebe finden lassen. Sehr oft dringt der Prozeß den Piasepten entlang tiefer ein. Es handelt sich eigentlich um das Bild der Leptomeningitis lymphocytaria.

3. Eine Übergriffsform auf das Rückenmark:

Die entzündlichen Veränderungen greifen von den hinteren und vorderen Wurzeln, also vom peripheren Nervensystem her auf das Rückenmark über und führen damit zu mehr oder weniger ausgedehnten Veränderungen in der Nähe der Nervenwurzeln, sowohl an der Pia als auch im Gewebe.

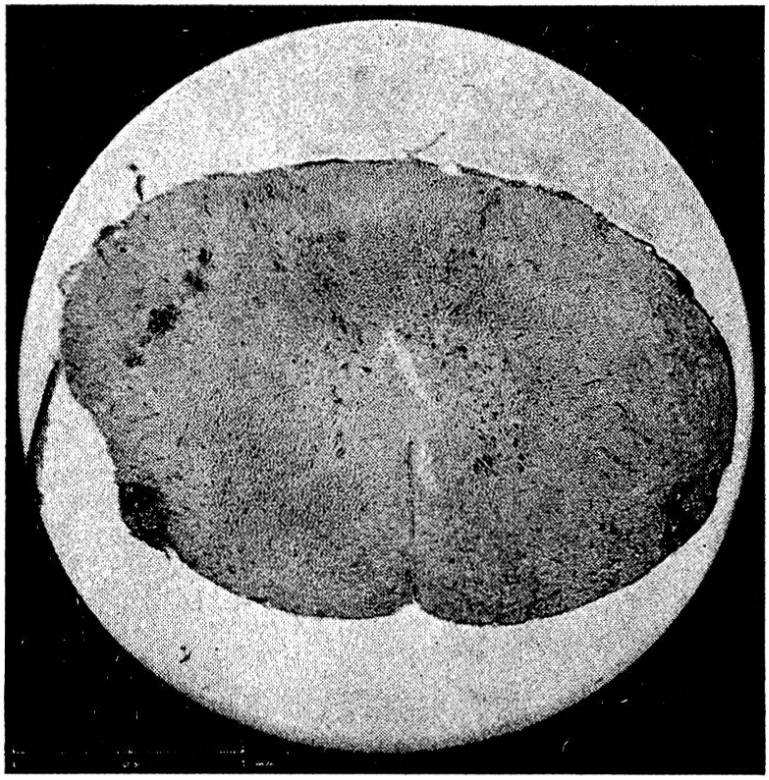

Abb. 1. Übergriffsform auf das Rückenmark. Vergr. 20×.

Bei unserem Material läßt sich kein Parallelismus zwischen diesen 3 pathologisch-anatomischen Unterformen und ihnen entsprechenden klinischen Symptomen herausfinden. Unserer Ansicht nach ist es heute überhaupt noch nicht möglich, bei Hühnern an Hand der klinischen Symptome auf die genauere Lokalisation der Veränderungen im Zentralnervensystem zu schließen, da die Symtomatologie nervöser Störungen bei dieser Tierart noch zu wenig erforscht ist. Zu diesem Thema sei nur der Fall eines Huhnes erwähnt, das in stereotyper Weise den Kopf immer wieder in Uhrzeiger-Richtung bis zu 180 Grad abdrehte und bei dem fast ausschließlich die rechte Großhirnseite von den entzündlichen Veränderungen betroffen war.

Das Erkennen einer Übergriffsform und die Beobachtung von der vorwiegenden Mitbeteiligung der Pia könnten zu der Annahme verleiten, daß die eigentliche Gehirn- und Rückenmarkssubstanz von den Nervenwurzeln und der weichen Haut her ergriffen werden. Da wir aber wissen, daß man bei Rückschlüssen aus dem pathologisch-anatomischen Bild auf die Pathogenese recht vorsichtig sein muß, so möchten wir obige Annahme nur rein hypothetisch aufgefaßt wissen, steht sie doch im Widerspruch zu der herrschen-

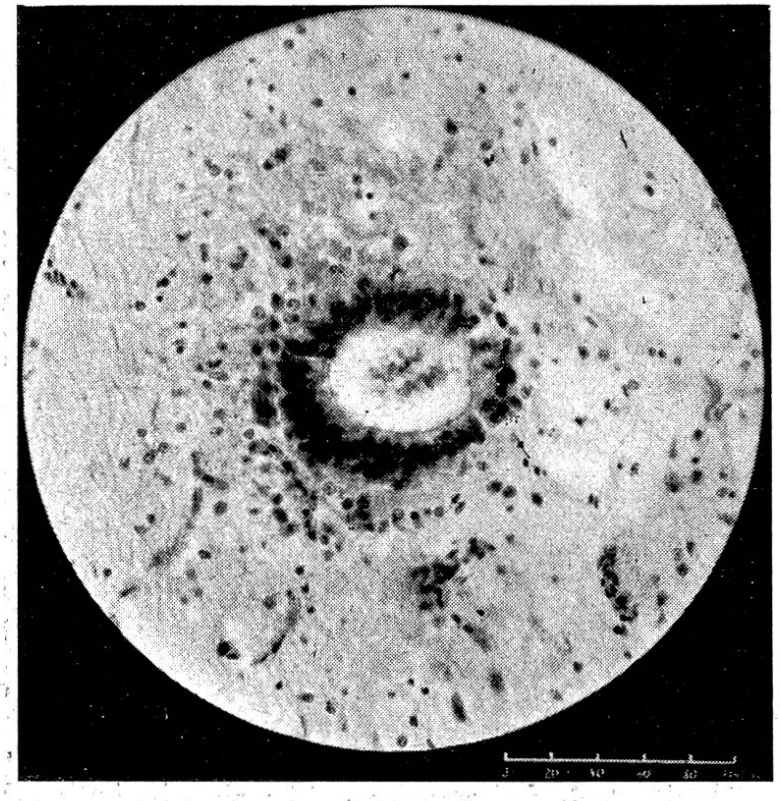

Abb. 2. Epydenwucherung und Niederschlag von Liquorgerinnseln im Zentralkanal des Rückenmarkes. Vergr. 200×.

den Ansicht, die annimmt, daß das Virus der infektiösen Hühnerlähmung mit dem Blut in alle Teile des Körpers gelange.

Was die Art der infiltrierenden Zellen betrifft, so finden sich die gleichen wie bei andern Viruskrankheiten mit Befallensein des Zentralnervensystems: vorwiegend Lymphozyten, dann Plasmazellen und was u. a. auch Hutyra-Marek (1941) angeben, auffallend viel Histiozyten und junge Bindegewebszellen. Die zelligen Infiltrate sind in der Mehrzahl gefäßabhängig. Nicht so selten finden sich in unserem Material Ependymwucherungen in den Ventrikeln und im Zentralkanal, in dem sich außerdem hie und da Niederschläge von geronnenem Liquor erkennen lassen.

In bezug auf die feinere Histologie können noch folgende Befunde angeführt werden, die im wesentlichen mit denjenigen anderer Autoren übereinstimmen: Im Nißlbild lassen sich hie und da Ganglienzellen erkennen, die Zelluntergang bis zur Neuronophagie aufweisen. Auch Gliawucherungen und Gliaknötchen, wie sie Seifried beschrieb, haben wir gesehen. Verwertbare Markscheidenausfälle fehlen. Einschlußkörperchen fanden wir nicht.

Zusammenfassung.

An seit Jahren gesammeltem Material (über 80 Fälle) von infektiöser Hühnerlähmung wird bei 42 Fällen das Zentralnervensystem nach den in der Neurologie gebräuchlichen Methoden eingehend untersucht.

Es wird ein weit höherer Prozentsatz des Befallenseins des Zentralnervensystems als bisher angenommen wurde, gefunden (Zentralnervensystem als Ganzes 75%, Gehirn 80%, Rückenmark 69%).

Pathologisch-anatomisch werden 3 Unterformen herausgeschält:

1. Eine disseminierte Form;
2. eine meningeale Form;
3. Eine Übergriffsform auf das Rückenmark.

Die feineren histologischen Veränderungen und die Art der infiltrierenden Zellen werden entsprechend den Angaben früherer Autoren gefunden. Sie stimmen im wesentlichen mit denjenigen bei anderen Viruskrankheiten überein.

Wie wir (Frauchiger und Bourgeois) in einer früheren Arbeit betont haben, besteht pathologisch-anatomisch keine Ähn-

lichkeit zu der Poliomyelitis des Menschen. Damit ist über eventuelle Zusammenhänge der beiden Krankheiten allerdings nicht endgültig Entscheidendes ausgesagt.

Literaturauszug.

Seifried: Erg. allg. Pathol. 666/1931. — Meyn und Rievel, D. T. W. 832/1934. — Frauchiger und Bourgeois, Schweiz. Med. Wschr. 1057/1938. — Zwick und Seifried: Hbuch Viruskheiten 398/1939. — Hutyra-Marek: Spez. Pathologie. Jena 1941.

Referate.

Les Tabanidés de la Suisse. Par G. Bouvier. Mitteilungen der Schweizer. Entomolog. Gesellschaft. 1945, 19, 409. (35 cartes et fig.)

Vue d'ensemble des espèces et répartition géographique des Taons de la Suisse. Il existe chez nous 40 espèces et 6 variétés se répartissant en 5 genres et 4 sous-genres. Certaines espèces se rencontrent exclusivement en montagne.

Biologie des Taons: Les oeufs sont déposés en masses généralement coniques, à la face inférieure de feuilles de plantes diverses à 30 à 50 cm du sol, soit dans des endroits plutôt humides, soit dans des endroits ensoleillés et secs. De l'oeuf sort une petite larve qui se laisse tomber sur le sol. Elle y pénétre et se met immédiatement à la recherche de nourriture: petites larves diverses. La larve des Tabanidés est fusiforme, avec une tête rétractile fortement armée. Après un nombre variable de mues, la larve se nymphose, et l'adulte éclot après 10 à 20 jours. Le nombre des mâles est sensiblement égal à celui des femelles. Une certaine humidité est nécessaire à la vie de l'insecte surtout au stade larvaire.

Généralement le développement des Tabanidés demande un an. Les mâles ont les yeux contigus sur une plus ou moins grande distance. Ils ne sont jamais hémophages, bien que leurs pièces bucales soient assez robustes pour perforer la peau de l'homme et des animaux. Ils se nourrissent de sucs de fleurs, mais ont surtout besoin d'eau, comme les femelles d'ailleurs. Ils ne vivent que quelques jours, peut-être que quelques heures, d'où leur rareté relative. Les mâles ne quittent guère leur lieu d'éclosion. Les femelles par contre sont très actives et toujours à la recherche d'une proie. Le vol est puissant et rapide.

Les femelles sont hémophages. Leur piqûre est douloureuse, et peut provoquer, tant chez l'homme que chez les animaux, des accidents.

Comme les Glossines, les taons chassent à la vue. Tout objet en mouvement les attire. Cette particularité peut-être utilisée pour la capture, et pour l'étude de la faune d'une localité. Il suffit de „faucher