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: 94 (1952)

Heft: 4

Artikel: Tetanus und Epiphysan G. Richter

Autor: Hutschenreiter, C.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-590237

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: 15.07.2025

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

Insektiziden wie nach allen andern medikamentellen Behandlungen auf vier Tage erstreckt.

3. Die bei der Untersuchung beteiligte Herstellerfirma wird für ihr Präparat eine entsprechende Änderung in der Gebrauchsanweisung vornehmen. Es wäre wünschbar, wenn alle andern Lieferanten in der Schweiz zu dieser Änderung veranlaßt würden.

Literatur

Barke, A., Tierärztl. Umschau *5* (3, 4): 61—63, 1950. — Claborn, H. V. et al., Journ. Econ. Entom. *43* (6): 850—852, 1950. — Dallemagne, M. J. et al., Experiencia *4* (4): 155, 1948. — Döhring, E., Ztschr. hyg. Zool. *37/38* (0): 187—368/17—214, 1950. — Furmann, D. P. et al., Journ. Econ. Entom. *41* (1): 106—107, 1948. — Grau, H., Tierärztl. Umschau *5* (7/8): 119—124, 1950. — Hoskins, W. M. et al., Ann. Soc. Adv. Chem. Serie 1 (0): 93, 1950. — Lehmann, A. J., Ass. Food Drug Off. U. S. *13* (2): 65—70, 1949.

Tetanus und Epiphysan G. Richter

Von Dr. med. vet. C. Hutschenreiter, Wien

Die günstigen, sich auf Jahre erstreckenden Erfahrungen mit dem Epiphysan G. Richter, einem Rinder-Zirbeldrüsenpräparat, bei der Behandlung traumatischer und rheumatischer Myositiden der Pferde, und dessen ganz besonders augenfällig in Erscheinung tretende *antispasmodische Eigenschaft*, Muskelspannungen und Muskelkrämpfe zu lösen, waren für mich Veranlassung, das Präparat auch gegen Tetanus zu versuchen.

Hiezu bot sich mir ein Fall **(Fall 1)** von einem leichtgradigen, chronisch verlaufenden Tetanus bei einem 7jährigen Wallachen (englisches Vollblut), bei dem eine bereits abgeheilte Verletzung am linken Sprunggelenkshöcker den Ausgangspunkt der Infektion bildete. Nachdem zwei Injektionen von je 12000 A. E. Tetanusantitoxin (eine größere Menge stand mir nicht zur Verfügung) wirkungslos blieben, wurden innerhalb von 17 Tagen, bei Ausschaltung jedweder anderen Behandlung, versuchsweise in Intervallen von 0—2—3—3—3 und 6 Tagen, 6 Injektionen von je 5 ccm Epiphysan G. Richter (insgesamt 30 ccm) gegeben.

Das Pferd genas nach einer Krankheitsdauer von 25 Tagen. Die mir auffallende Wirkung des Epiphysans gegen Tetanus veranlaßte mich, diesen Fall kommentarlos zu veröffentlichen (Wr. Tztl. Mschr. 1947, 5), um an der Hand einlangender Berichte eine Klärung in der Frage von Tetanus und Epiphysan G. Richter in die Wege zu leiten.

Infolge von Schwierigkeiten in der Beschaffung des Ausgangsmateriales für die Herstellung des Epiphysans in den ersten Nachkriegsjahren hat die Fortführung der Versuche eine höchst unliebsame Unterbrechung von mehr als zwei Jahren erfahren.

Dies vorausschickend, mögen nun die Berichte, die mir in dankenswerter Weise aus Kollegenkreisen über die Behandlung des Tetanus mit dem Epi-

physan zur Verfügung gestellt wurden, angeführt werden. Es handelt sich dabei um kurze Krankheitsgeschichten von 23 Tetanusfällen, und zwar bei 20 Pferden, 2 Ziegen und 1 Eber.

Kasuistik

Fall 2. Scheuhammer (Stegersbach 1948). Chronisch verlaufender Tetanus bei einem 14 Tage alten Kaltblutfohlen, seit 3 Tagen Steifheit in den Gliedmaßen, Unvermögen, sich zu erheben, Nickhautvorfall, steife Halshaltung mit krampfhaft angespannter Muskulatur, besonders der Kruppe. Nach dem Aufheben bewegt sich das Tier steif, Sauglust und Saugvermögen unbeeinflußt, keine Kaubeschwerden. Der Nabel war verheilt und zeigte nichts Auffälliges.

Mit Rücksicht darauf, daß das Fohlen nicht mehr allein aufstand und Scheuhammer bisher kein Fall einer Heilung des Tetanus bei Saugfohlen, auch bei langsam verlaufenden Fällen, untergekommen war, wurde die Prognose „*ungünstig*" gestellt.

Das Fohlen bekam 25 ccm Tetanusserum iv. und Chloralhydratlösung rektal, doch war am folgenden Tage keine Besserung zu verzeichnen. Auf zwei innerhalb von 48 Stunden gegebene Injektionen von je 5 ccm Epiphysan (insgesamt 10 ccm) vermochte sich das Fohlen bereits 24 Stunden nach der ersten Injektion wieder von selbst zu erheben; auch trat ein Nachlassen der Muskelspannungen ein, die auf die zweite Injektion weitere Fortschritte machte.

Obzwar kein Epiphysan für weitere Versuche mehr zur Verfügung stand, besserte sich doch der Krankheitszustand nach einigen Tagen so weit, daß das Fohlen wieder normale Bewegungen zeigte. Eine Lichtempfindlichkeit, die durch einige Zeit andauerte, verschwand. Nach Scheuhammer hat das *Epiphysan krampfstillend* gewirkt und, da bei dem Fohlen das Saugvermögen und die Sauglust erhalten blieb, zur *Heilung* wesentlich beigetragen.

Fall 3. Starzinger (Wien 1949). Siebenjähriger Wallach, Belgier, 780 kg. Tetanus schwersten Grades, Unvermögen zur Futter- und Flüssigkeitsaufnahme, hochgradiger Trismus und Dauerkrampf der übrigen Körpermuskulatur.

Therapie: Es wurden zunächst durch 8 Tage insgesamt 900000 I. E. Tetanusantitoxin teils iv., teils im. injiziert, ohne eine Besserung erzielen zu können. In den folgenden Tagen erhielt das Pferd insgesamt 50 ccm (= 10 Ampullen à 5 ccm) Epiphysan im. Schon nach der zweiten Injektion von 10 ccm verschwand der Trismus, und das Pferd zeigte guten Appetit. Nach der fünften Injektion waren alle Krankheitserscheinungen behoben. Fünf Tage später, das ist nach einer *Krankheitsdauer* von *zirka drei Wochen*, verrichtete das Pferd bereits wieder regelmäßigen *Zugdienst*. Starzinger hebt den günstigen Krankheitsverlauf nach Einsetzen der Epiphysan-Behandlung besonders hervor.

Fall 4. Faustka (Wien 1950). Achtjährige Stute, schwerer Schlag, ca. 650 kg, hochgradiger Starrkrampf mit Atemnot, vollständigem Trismus, steifer Körperhaltung, Schweif fahnenförmig getragen, gespannter Gang, Hinterleib aufgezogen, Körpertemperatur 39,2.

Therapie: Das Pferd erhielt, bei *Ausschaltung jedweder anderen Therapie*, in Intervallen von 0—2—2—3—2—2 Tagen insgesamt 6 Injektionen zu je 10 ccm (= insgesamt 60 ccm = 12 Ampullen à 5 ccm) Epiphysan G. Richter im.

Verlauf: Nach der dritten Injektion war eine leichte Besserung der Krampfzustände wahrnehmbar, die rasch fortschreitend anhielt, so daß das Pferd bereits am 23. Tage nach Auftreten des Starrkrampfes vollkommen geheilt und diensttauglich war. Bemerkenswert an diesem Falle ist nach Faustka die *Wiederherstellung* der vollen Diensttauglichkeit schon nach *drei Wochen*, während man sonst bei Fällen wie

dem beschriebenen, in der Regel mit Arbeitsunterbrechungen von sechs und mehr Wochen zu rechnen hat.

Fall 5. Scheidl (Pabneukirchen 1950). *Eber*, Tetanus 15 Tage nach Kastration, in toto bretthart, vermochte lediglich mit kleinen Schritten zu gehen und legte sich nicht nieder, fast vollständige Mundsperre, Flüssigkeiten unter tiefem Eintauchen des Kopfes — fast bis zu den Augen — aus dem Gefäß geschlürft, festes Futter nicht aufgenommen, Seitwärtsdrehungen des Kopfes unmöglich.

Therapie: In Intervallen von 0—2—2—2 und 2 Tagen 5 Injektionen mit Epiphysan G. Richter zu je 5 ccm (= insgesamt 25 ccm).

Verlauf: Bis zum sechsten Tage keine Änderung des Krankheitsbildes. Am 8. Tag (nach 3 Injektionen) erhebliche Besserung, die sich in einer Erweichung der Körpermuskulatur und einem Nachlassen der Mundsperre äußerte.

Am 10. Tag (nach 5 Injektionen) waren nur mehr unerhebliche Versteifungen der Muskulatur, besonders in der Genick- und Kreuzgegend, vorhanden. Festes Futter wird bereits heißhungrig, aber noch mühevoll aufgenommen. Der Besitzer berichtete 8 Tage später, das ist nach einer Krankheitsdauer von ca. 18 Tagen, daß der Patient vollkommen gesund sei.

Fall 6. Adelsmayer (Maria-Laah 1950). Sechsjährige Fuchsstute, Noriker, zirka 650 kg, hochgradiger Tetanus.

Therapie: In zweitägigen Intervallen insgesamt 8 Injektionen von je 10 ccm (insgesamt 80 ccm) Epiphysan G. Richter. Vom 6. bis 14. Tag künstliche Ernährung, Herz- und Kreislaufstützung mit Bohnenkaffee.

Verlauf: 3. Tag (nach 1. Injektion) Unvermögen, Nahrung aufzunehmen. 6. Tag (nach 2. und 3. Injektion): Zusammengestürzt, kommt in die Aufhängevorrichtung. 9., 10. und 11. Tag (nach 4. und 5. Injektion): Allgemeine Besserung. Die Krämpfe waren nur mehr auf die Kaumuskulatur beschränkt, während sich der Krampf der übrigen Körpermuskulatur lockerte. Geringe Mengen von Flüssigkeit konnten abgeschluckt werden. 12. Tag (nach 6 Injektionen): *Rückfall.* Starker Krampfzustand. Flüssigkeit konnte nicht aufgenommen werden. Das Pferd schwankt in der Aufhängevorrichtung. 13. und 14. Tag (nach 7 Injektionen): Sichtbare Besserung. 16. Tag (nach 8 Injektionen): Aus den Gurten genommen, kam am 18. Tag auf die Koppel und war zehn Tage später, das ist nach einer *Krankheitsdauer* von *28 Tagen* oder *vier Wochen*, wieder zur Arbeit verwendet worden.

Fall 7. Rülling (Euratsfeld 1950). Zweijährige Stute mit Tetanus seit 8 Tagen, bei Untersuchung hochgradig.

Therapie: 1. Tag Aderlaß und Herzmittel. 2. und 3. Tag: 1. und 2. Injektion von je 10 ccm Epiphysan sowie am 2. Tag Herzmittel und am 3. Tag Traubenzucker. 4. und 5. Tag: 3. und 4. Injektion von je 5 ccm Epiphysan sowie am 4. Tag Traubenzucker und am 5. Tag Herzmittel.

Trismus ziemlich behoben, Weiterbestehen des Krampfzustandes der Extremitätenmuskulatur, Appetit gut. Das Pferd kam wegen der vorhandenen Herzschwäche in eine Hängegurte.

10. und 11. Tag: 5. und 6. Injektion von je 10 ccm Epiphysan und Herzmittel, Futteraufnahme wieder vollkommen normal, Beweglichkeit der Extremitäten wesentlich besser, Schwitzen geringgradig. 12. Tag: 7. Injektion von 10 ccm Epiphysan. Weitere Behandlung bis zum 28. Tag nur mehr Kreislaufmittel und kräftige Ernährung (Eier und Zucker). Aus der Hängegurte genommen, legte sich das Pferd normal und stand leicht wieder auf. Schwitzen war sistiert, ebenso die Erregbarkeit. Insgesamt hat das Pferd in Intervallen von 0—1—1—1—5—1 und 1 Tagen 7 Epiphysan-Injektionen von 60 ccm (= 12 Ampullen à 5 ccm) Epiphysan bekommen.

Zusammenfassung: Obwohl es sich um einen verschleppten Fall handelte, und dadurch eine erhebliche Erschöpfung bestand, war nach der 4. Injektion eine wesent-

liche Besserung und nach der 7. Injektion ein Verschwinden des Krampfzustandes zu bemerken.

Fall 8. Huber (Schwechat 1950). Vierjähriger Wallach, Noriker. Tetanus 14 Tage nach Nageltritt, ohne Trismus, mit chronischem Verlauf.

Therapie (14. Krankheitstag = 1. Tag der Berufung): Stall verdunkelt, Weichfutter. Insgesamt 5 Injektionen von je 10 ccm (= 50 ccm) Epiphysan in Intervallen von 0—1—2—2 und 2 Tagen.

Verlauf: 19. Krankheitstag = 6. Tag der Behandlung, und zwar 2. Tag nach der 3. Injektion, vor Vornahme der 4. Injektion: Besserung. Temperatur und Atmung normal, Stellung loser, Gang fast frei, Nickhautvorfall bestehend. Trismus nicht aufgetreten. Appetit des Pferdes war durchwegs gut. 28. Tag (= 8. Tag nach 5. Injektion): Pferd verrichtet bereits *regelmäßigen Dienst* im landwirtschaftlichen Betrieb.

Der Nickhautvorfall bestand noch durch mehrere Wochen, ansonst war das Pferd seit dem letzten Besuch vollkommen gesund geblieben.

Fall 9. Gaugitsch-Hutschenreiter (Groß-Enzersdorf 1947). Hochgradiger Tetanus bei einem 9 Tage alten Saugfohlen infolge Nabelinfektion, hochgradig, hoffnungslos.

Therapie: Auf 2 innerhalb von einer Stunde gegebene Injektionen von je 5 ccm (insgesamt 10 ccm) Epiphysan war bei dem Fohlen *vorübergehend*, und zwar schon nach der 1. Injektion, eine teilweise *Entspannung* des *Krampfes* der Hals- und Kruppmuskulatur sowie eine *geringe Besserung der Bewegung* feststellbar, doch kam es 15 Stunden später, bei Weitergreifen der Krämpfe, zum *Exitus*.

Fall 10. Gaugitsch (Groß-Enzersdorf 1947). *Ziege* mit Tetanus liegt in der Seitenlage. Hals- und Körpermuskulatur hart, Füße fast nicht abbiegbar, *ungünstig*.

Therapie: 15000 Tetanusantitoxin I. E. und 5 ccm Epiphysan. Vor einer zwei bis drei Stunden später beabsichtigten zweiten Injektion bereits *Exitus*.

Fall 11. Gaugitsch (Groß-Enzersdorf 1947). *Ziege* mit Tetanus, wie Fall 10.

Therapie: 15000 I. E. Tetanusantitoxin und 5 ccm Epiphysan. Nach drei Stunden abermals 5 ccm Epiphysan.

Verlauf: Drei Stunden nach der 1. Injektion eine Verschlechterung nicht feststellbar. *Krampf* der Muskulatur scheinbar *leichtgradig nachgelassen*. Am nächsten Morgen Tier in Seitenlage, Gesamtmuskulatur hart, Gliedmaßen schwer abbiegbar. *Exitus* am gleichen Tage.

Fall 12. Gaugitsch (Groß-Enzersdorf 1947). Pferd mit Tetanus nach Kronentritten, hochgradig.

Therapie: 5 ccm Epiphysan und nach drei Stunden weitere 10 ccm Epiphysan. Verlauf: Drei Stunden nach der 1. Injektion Zustand unverändert, darauf 2. Injektion. Am nächsten Tag Verschlechterung. *Notschlachtung*.

Fall 13. Kühn (Perchtoldsdorf 1951). Fünfzehnjähriger Hengst mittelschweren Schlages, mittelgradiger Tetanus.

Therapie: In Intervallen von 0—1—1 und 1 Tagen 4 Injektionen, und zwar am 1. und 2. Tag je 10 ccm und am 3. und 4. Tag je 5 ccm (insgesamt 30 ccm) Epiphysan im.

Verlauf: Keine Besserung. *Aussicht auf Heilung hat bestanden*, vom Besitzer wurde aber *Notschlachtung* veranlaßt.

Fälle 14 und 15. Harzer (Mistelbach 1948). Über diese beiden Fälle liegt nur ein kurzgefaßter Bericht vor, der besagt, daß es sich um zwei sehr akute Tetanusfälle handelte, bei denen die Infektion von Kopfverletzungen ausging.

Verlauf: Bei beiden Pferden konnte auf Epiphysan eine *Besserung* beobachtet werden, obzwar *beide Fälle letal* endeten, vertritt H. die Anschauung, daß bei rechtzeitiger Verwendung von Epiphysan zumindest eines der beiden Pferde zu erhalten gewesen wäre.

Fall 16. Adelsmayer (Maria Laah 1950). Sechsjähriger Wallach, Noriker, zirka 600 kg, hochgradiger Tetanus, vermutlich von einer Verletzung des Strahles ausgehend, seit 4 Tagen.

Therapie und Verlauf: 5. Tag (1. Tag der Berufung): 100000 I. E. Tetanusantitoxin und *Penicillin* gegeben. 6. Tag: Verschlechterung, Nahrungsaufnahme unmöglich. 5 ccm Epiphysan G. Richter, Herz- und Kreislaufstützung. 7. Tag: nach der 1. Epiphysaninjektion keine Besserung, 10 ccm Epiphysan, Herz- und Kreislaufstützung. 8. Tag nach der 2. Injektion Krankheitszustand unverändert. 9. Tag: 10 ccm Epiphysan. 10. Tag nach der 3. Injektion: Nachlassen des Krampfes, Flüssigkeit wird in geringen Mengen aufgenommen. 11. Tag: 10 ccm Epiphysan (nach der 4. Injektion), sichtbare Besserung. 12. Tag: Pferd nahm schleimige Flüssigkeit auf. 15. Tag: Futteraufnahme einigermaßen möglich, noch leichtgradiger Krampf der Halsmuskulatur.

Das Pferd kam auf die Koppel und wurde 10 Tage später, das ist nach einer Krankheitsdauer von 25 Tagen, wieder zur *Arbeit* verwendet.

Fall 17. Martin (Niederleis 1950). Zweieinhalbjähriger Wallach, Warmblut, Tetanus 15 Tage nach Kastration.

Therapie: Das Pferd erhielt vom 2. Tage (1. Tag der Berufung) durch 4 Tage (am 2., 3., 4. und 5. Tag) täglich 2 × 600000 I. E. *Procain-Penicillin* in Öl. Vom 4. bis 15. Tage insgesamt 6 Injektionen (insgesamt 60 ccm) Epiphysan in den von Faustka angegebenen Intervallen von 0—2—2—3—2 und 2 Tagen.

Verlauf. 2. Tag: Gespreizte Stellung der Hinterhand, beginnender Trismus, langsame Futteraufnahme, starke Aufschürzung der Bauchdecken. 3. Tag: Trismus verstärkt, bretterharte Backenmuskulatur, Versteifung der Halsmuskulatur, Futteraufnahme sehr langsam. 4. Tag: Neben Procain-Penicillin erstmalig Epiphysan. 5. Tag: Letzter Penicillintag und 1. Tag nach Epiphysan: Gänzliche Sistierung der Futter- und Wasseraufnahme. 6. Tag (nach 1. Epiphysaninjektion): In der Nacht des 6. Tages stürzt das Tier zusammen. Der Trismus ist vollkommen. Mit Ausnahme der steifen Schweifhaltung sind sämtliche Starrkrampfsymptome deutlich ausgeprägt. 7. Tag (nach der 2. Injektion): Beginnt sich am Abend der Trismus zu lösen, erfolgt Wasseraufnahme. 8. bis 15. Tag (nach 3., 4., 5. und 6. Injektion): Am 8. Tag wird dünner Kleientrank aufgenommen. An diesem Tage versucht das Tier bereits, den Kopf nach rückwärts zu wenden und sind bis zum 15. Tage nur mehr die Trompetennüstern, Spreizstellung der Hinterhand und mittelgradige Steifheit der Halsmuskulatur feststellbar. Die Futteraufnahme ist völlig unbehindert. Die Tetanussymptome verschwanden zur Gänze nach weiteren 14 Tagen. Vom 30. Tage (45 Tage nach der Kastration) werden die ersten Bewegungsversuche gemacht, die befriedigende Ergebnisse zeitigten.

Fall 18. Martin (Niederleis 1950). Zweijähriger Wallach, Warmblut. Beginnender Tetanus am 16. Tag nach Kastration.

Therapie: Am 2. und 3. Tage je 2 × 600000 *Procain-Penicillin*. Vom 3. Tage an Epiphysan in den gleichen Intervallen wie bei Fall 17, das sind 4 Injektionen in 0—2—2 und 3 Tagen, von je 10 ccm (= insgesamt 40 ccm) Epiphysan G. Richter.

Verlauf. 3. bis 8. Tag (nach 3 Injektionen): Am 3. Tag steife Halsmuskulatur, beginnender Trismus, langsame Futteraufnahme, pumpendes Atmen (28), überwiegend abdominal und bis zum 8. Tage allmähliche Ausbildung hochgradiger Sägebockstellung, Unbeweglichkeit des Halses und der Ohren, vollständiger Trismus. 9. Tag: 4. Injektion. Am 10. Tage stürzt das Tier zusammen und konnte nicht mehr aufgehoben werden. Starke Schweißentwicklung, hochgradige Dyspnoe, T. 40,3. Nach einer Stunde Kombetin, Pulsus bigeminus, lautes exspiratorisches Stöhnen, *Notschlachtung*. Sektion: Muskulatur dunkelrot (schlechte Ausblutung). Beide Lungenflügel blaurot, stark puffig. *Pneumonie*.

Fall 19. Steinmann (St. Veith a. d. Gölsen 1951). Dreijährige Stute, Noriker, mit Tetanus.

Der sofort berufene Tierarzt verabfolgte am gleichen und am folgenden Tage (2. und 3. Krankheitstag) je 1500000 I. E. *Procain-Penicillin* in Öl im. Am 5. Tage nach Auftreten des Tetanus wurde Steinmann zugezogen. Das Pferd zeigte Erscheinungen eines hochgradigen Tetanus. Es bestand Unvermögen zur Futteraufnahme, brettharte Muskulatur, Sägebockstellung. Das Pferd erhielt durch 4 Tage (4. bis 8. Krankheitstag) täglich je 10 ccm (insgesamt 40 ccm) Epiphysan im. und am 8. Tage auch Coffein. Das Allgemeinbefinden des Pferdes verschlechterte sich von Tag zu Tag, und es kam am 8. Tage zum *Exitus*. In den letzten beiden Tagen war die Muskulatur nicht mehr so hart wie zu Beginn der Krankheit.

Fall 20. Wald (Parndorf 1950). Fünfjähriger Wallach, Warmblutkreuzung, mit akutem Tetanus nach Nageltritt.

Therapie: Das Pferd erhielt innerhalb von 5 Tagen insgesamt 8 Injektionen von je 600000 I. E. *Penicillin*, gelöst in *Penicisol* im. und 6 Injektionen von je 5 ccm (insgesamt 30 ccm) Epiphysan sowie zweimal je 50 g Chloralhydrat als Klysma.

Verlauf: Ungünstig. Die Muskelkrämpfe schritten unaufhaltsam weiter, Appetit und Futteraufnahme noch am 5. Tage vorhanden, am 6. Tage trat Mundsperre ein und die Wasseraufnahme war erschwert. Am 7. Tage legte sich das Pferd und ließ sich nicht mehr hochheben. *Notschlachtung*.

Fall 21. Scheidl (Pabneukirchen 1950). Achtjährige Noriker-Stute. Mittelgradiger Tetanus nach Nageltritt.

Therapie: Radikale operative Behandlung des Nageltrittes, Einstellung des Pferdes in eine abgedunkelte Box. Am 2., 3., 4., 5. und 6. Tage, das ist durch 5 Tage täglich 2× je 600000 I. E. *Procain-Penicillin* (Biochemie) und täglich einmal 10 ccm Epiphysan G. Richter, gleichfalls 35 g Chloralhydrat rektal. Am 8., 9., 10. und 11. Tag, d. i. durch 4 Tage täglich einmal 800000 I. E. *Procain-Penicillin* und 10 ccm Epiphysan. Somit insgesamt in Intervallen von 0—1—1—1—1—2—1—1 und 1 Tagen 9000000 I. E. Procain-Penicillin und 90 ccm Epiphysan.

Verlauf. 2. Tag (nach der 1. Injektion von Procain-Penicillin) Verschlechterung des Zustandes in der Weise, daß der Krampfzustand, in den bis dahin ergriffenen Muskelpartien in seiner Intensität zunahm, sich aber an der Ausbreitung nichts änderte, das heißt die Extremitäten blieben frei. Dieser Zustand erfuhr am 3., 4., 5. und 6. Tage, das ist durch 4 Tage (nach 10 Injektionen von Procain-Penicillin und 5 Injektionen von Epiphysan), keine Änderung. Getränke wurden jederzeit anstandslos und in erheblichen Mengen aufgenommen; die Futteraufnahme erfolgte zwar mühsam, jedoch andauernd. Am 8. Tage erhebliche Verschlechterung, die oberflächliche Körpermuskulatur am ganzen Pferd, mit Ausnahme an den Extremitäten abwärts vom Ellenbogen- bzw. Kniegelenk, bretthart; Atmung sehr frequent, oberflächlich; Gesichtsmuskulatur (Mm. orbicular, oris, Lev. nasolab, Depress. labii inf.) steinhart, Mundsperre vollständig, Flüssigkeitsaufnahme (Zuckerwasser) erfolgt sehr langsam, Erscheinungen hochgradiger Atemnot, Krampfanfälle, keine Futteraufnahme. Vom 10. Tag (nach 13 Procain-Penicillin und 8 Epiphysaninjektionen) *langsame Besserung*. Am 11. Tag abends und am 12. Tag morgens versuchte das Pferd wieder Futter aufzunehmen, so daß man den Eindruck gewann, daß das Pferd durchkommen würde. Nach der morgendlichen Stallarbeit am 12. Tag blieb das Pferd drei Stunden lang ohne Aufsicht, und man fand es dann liegend, in Schweiß gebadet und vollkommen erschöpft vor. Das Pferd wurde aufgestellt, war aber unfähig zum Stehen (Überköten in den Fesselgelenken), Katheter ergab fast schwarzen Harn.

Diagnose: Akute *Myoglobinämie*. Es erfolgte *Notschlachtung*.

Fall 22. Kühn (Perchtoldsdorf 1951). Siebenjähriger Wallach, mittelschwerer Schlag. Tetanus nach Vernagelung oder Kopfverletzung.

Behandlung: In 4 Tagen, in Intervallen von 0—1—1 und 1 Tagen 4 Injektionen von je 10 ccm (insgesamt 40 ccm) Epiphysan, überdies am 3. Tage 1 500 000 I. E. *Penicillin*, 500 ccm *Myocain Holzinger* iv. und am 4. Tag 1 500 000 I. E. *Penicillin* im. und 400 ccm *Myocain H.* iv.

Verlauf: Kein Nachlassen der Spasmen auf Epiphysan, hingegen auf *Myocain Nachlassen* der *Spasmen* der Körpermuskulatur schon während der Infusion, ausgenommen der Muskulatur des Kopfes. *Heilungsaussicht* vorhanden, trotzdem vom Besitzer *Notschlachtung* veranlaßt.

Fall 23. Gaugitsch (Groß-Enzersdorf 1947). Einjähriges Pferd mit Tetanus in höchstem Grad, in Seitenlage; Hals-, Rücken- und Kruppmuskulatur bretthart, alle vier Gliedmaßen steif weggestreckt, Blinzknorpelvorfall, Atemnot, Nüstern trompetenförmig erweitert. Prognose: *ungünstig*.

Therapie: 10 ccm Epiphysan. — Verlauf: Nach ½ Stunde starker Schweißausbruch. Allgemeinbefinden weiter sich verschlechternd und drei Stunden später *Notschlachtung*.

Diskussion

In den Berichten sind Angaben über das Alter von 17 Pferden, und zwar über 1 fünfzehn-, 2 acht-, 3 sieben-, 2 sechs-, je 1 fünf-, vier-, drei- und zweieinhalbjähriges und 1 einjähriges Pferd sowie 2 Saugfohlen im Alter von 9 und 14 Tagen enthalten; weiter waren unter 14 Pferden 8 Wallachen, 5 Stuten und 1 Hengst. Die Kaltblüter stellten das Hauptkontingent unter den Erkrankten.

Nach den Krankheitsberichten handelte es sich vorwiegend um schwerere Erkrankungsfälle von Tetanus, die teils perakut, teils chronisch, zumeist aber akut und subakut verliefen. Als *Infektionspforte* wurden hauptsächlich Hufverletzungen, insbesondere Nageltritte, dann Kastrationswunden und Verletzungen des Kopfes sowie Nabelwunden und vereinzelt eine Verletzung des Sprunggelenkshöckers genannt. Bei 16 näher bezeichneten Fällen ergab sich im Durchschnitt eine *Inkubationszeit* von 10 bis 11 Tagen.

Für eine Beurteilung der Ergebnisse bei der Behandlung des Tetanus mit „Epiphysan G. Richter" können von den angeführten 23 Fällen nur 19 herangezogen werden, da die restlichen vier Fälle (9, 10, 11 und 23) bereits beim Einsetzen der Epiphysanbehandlung in einem vollkommen hoffnungslosen Zustande angetroffen wurden.

So ist von diesen in zwei Fällen (9 und 10), und zwar bei einem neun Tage alten Saugfohlen nach zwei Injektionen von je 5 ccm Epiphysan und bei einer Ziege nach einer Injektion von 5 ccm Epiphysan noch am gleichen Tage und im dritten Falle (11), gleichfalls bei einer Ziege, nach zwei Injektionen von je 5 ccm Epiphysan innerhalb von 24 Stunden, Exitus eingetreten, während der vierte Fall (23), ein einjähriges Pferd, das einleitend mit nicht näher bezeichneten Injektionen behandelt wurde, drei Stunden nach der Injektion von 10 ccm Epiphysan der Notschlachtung zugeführt werden mußte.

Von den 19 verbleibenden Fällen sind *zehn genesen*; neun Fälle endeten tödlich, davon sechs (12, 13, 18, 20, 21 und 22) durch Notschlachtung.

Über die Behandlung dieser 19 Fälle und deren Ergebnis gibt die folgende Übersicht Aufschluß.

Übersicht

Behandlung	Zahl der Tetanusfälle	hievon genesen	hievon gestorben	Bemerkungen
1. Epiphysan allein: Fälle 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15	9	5	4	*Fall 12*: Nach zwei Injektionen von insgesamt 15 ccm Epiphysan am zweiten Tag Notschlachtung *Fall 13*: Nach vier Injektionen von insgesamt 30 ccm Epiphysan vom Besitzer am vierten Tag Notschlachtung *Fälle 14 u. 15*: Exitus, keine näheren Angaben
2. Tetanusantitoxin und anschließend Epiphysan: Fälle 1, 2, 3	3	3	0	
3. Tetanusantitoxin und Penicillin, anschließend Epiphysan: Fall 16	1	1	0	
4. Procain-Penicillin, anschließend Epiphysan: Fälle 17, 18, 19	3	1	2	*Fall 18*: In 2 Tagen 2400000 I. E. Procain-Penicillin und in 7 Tagen 4 Injektionen, insgesamt 40 ccm Epiphysan Am 10. Tag Notschlachtung (Pneumonie) *Fall 19*: In 2 Tagen 3000000 I. E. Procain-Penicillin und in 4 Tagen 4 Injektionen, insgesamt 40 ccm Epiphysan. 8. Tag Exitus.
5. Penicillin gelöst in Penicisol (Kundl) kombiniert mit Epiphysan: Fälle 20, 21	2	0	2	*Fall 20*: In 5 Tagen 4800000 I. E. Penicillin und 6 Injektionen, insgesamt 30 ccm Epiphysan. Am 7. Tag Notschlachtung. *Fall 21*: In 9 Tagen 9000000 I. E. Penicillin und 9 Injektionen, insgesamt 90 ccm Epiphysan. Komplikation: Akute Myoglobinämie, Notschlachtung.
6. Epiphysan, anschließend Penicillin und Myocain H.: Fall 22	1	0	1	*Fall 22*: In 4 Tagen 40 ccm Epiphysan, 3. und 4. Tag zusammen 3000000 I. E. Penicillin und Myocain H. Vom Besitzer am 4. Tag Notschlachtung veranlaßt.
	19	10	9	

Neben einer entsprechenden Behandlung feststellbarer Verletzungen, die als Infektionspforte in Betracht kamen, sowie im Bedarfsfalle Verdunkelung des Stalles und zur Verhinderung des Zusammenstürzens Verbringung in eine Hängegurte, kamen auch Mittel zur Herz- und Kreislaufstützung und zur Beruhigung (Chloralhydrat) in Anwendung.

Bei der Beurteilung der mit „Epiphysan G. Richter" erzielten Behandlungsergebnisse darf zunächst die Eigenschaft des Epiphysans, im Sinne einer unspezifischen Therapie *Herd- und Allgemeinreaktionen* auszulösen, nicht außer acht gelassen werden. Diese Reaktionen, die man schon bei der Behandlung der Hypersexualität sowie der Myositiden beobachten konnte, traten auch beim Tetanus in Form einer Steigerung der Symptome in Erscheinung. Wenn auch stärkere Herd- und Allgemeinreaktionen bei der unspezifischen Therapie unerwünscht sind, so konnten bisher nach Epiphysan, und zwar auch bei der Behandlung des Tetanus, trotz der Heftigkeit und der längeren Dauer dieser Reaktionen, keine nachfolgenden Schädigungen festgestellt werden.

Infolge des vorübergehend stärkeren Hervortretens der Krankheitserscheinungen bei der Mehrzahl (6) der verzeichneten Genesungsfälle, ist die Besserung zumeist erst nach der dritten Injektion am 4. bis 8. Tage in Erscheinung getreten. Diese Verzögerung der Besserung dürfte in einigen Fällen (12, 13 und 22), bei besonders ungeduldigen Besitzern, eine vorzeitige Notschlachtung veranlaßt haben.

Daß man auch *trotz heftiger* und *länger andauernder Allgemeinreaktionen* bei *Fortsetzung der Epiphysanbehandlung Heilungen* erzielen kann, beweisen besonders deutlich die Fälle 6 und 17.

So kam es im Falle 6 auf Epiphysan in den ersten acht Tagen zu einer erheblichen Verschlechterung, wobei das Pferd zusammenstürzte und in den Hängegurt verbracht werden mußte. Vom 9. bis zum 11. Tag, nach der 4. und 5. Injektion, besserte sich der Zustand. Dieser Besserung folgte am 12. Tag, nach der 6. Injektion, ein schnell vorübergehender schwerer *Rückfall*. Vom 13. Tage an, nach der 7. Injektion, trat fortschreitende Besserung bis zur Heilung ein.

Im Falle 17, bei dem einleitend Procain-Penicillin gegeben wurde, war es zu einer Verschlechterung gekommen, die am 6. Tage, das ist nach der ersten Epiphysaninjektion, eine weitere erhebliche Steigerung erfuhr, so daß das Pferd zusammenstürzte. Vom 7. Tage an, das ist nach der zweiten Injektion und nach weiteren vier Injektionen, setzte Besserung ein, die anhielt und in Heilung überging.

Als eine weitere, therapeutisch wertvolle Eigenschaft des Epiphysans muß dessen *antispasmodische Wirkung* besonders hervorgehoben werden. Dank dieser Eigenschaft kam es nach den vorliegenden Berichten — Einzelfälle ausgenommen — meist schon nach der dritten Injektion innerhalb der ersten Woche zu einem Nachlassen der Muskelspannungen und Muskelzuckungen, mit dem gleichzeitig auch eine Besserung des Allgemeinbefindens einherging.

Diese krampflösende Wirkung des Epiphysans, die sich selbst noch bei einigen der letal endenden Fälle vorübergehend zeigte, hatte in jüngster Zeit auch bei der Behandlung von *Darmkrämpfen bei Pferden* (*Koliken*) sehr gute Erfolge aufzuweisen.

Wenn man nun an der Hand der beigegebenen Übersicht die Wirkung des Epiphysans bei Tetanus für sich allein sowie in Verbindung mit dem

Tetanustoxin, den in letzter Zeit vielfach verwendeten Penicillinpräparaten und dem Myocain H. kritisch vergleicht, so kommt man zu folgenden Ergebnissen, die infolge der zum Teil geringen Anzahl von Fällen in den einzelnen Gruppen aber noch mit Vorsicht aufgenommen werden müssen: Von den *zehn Genesungen* wurden fünf Fälle (4, 5, 6, 7, 8) mit Epiphysan allein, drei Fälle (1, 2, 3) einleitend mit Tetanusantitoxin, ein Fall (16) einleitend mit Tetanusantitoxin und „Penicillin" und ein Fall (17) einleitend mit Procain-Penicillin und im Anschluß an diese Vorbehandlungen mit Epiphysan behandelt.

Wie die Krankheitsberichte ergaben, handelte es sich bei den fünf allein mit Epiphysan behandelten Fällen, mit Ausnahme des Falles 8, um schwerere Formen des Tetanus, bei denen eine Selbstheilung in der Regel nicht eintritt, so daß die Heilerfolge in diesen Fällen dem Epiphysan gutzuschreiben sein dürften.

Aber auch bei den weiteren fünf Fällen, bei denen die vor Einsetzen der Epiphysanbehandlung mit Tetanusantitoxin bzw. Penicillinpräparaten durchgeführten Vorbehandlungen anscheinend keine Besserung brachten, dürfte die anschließende Epiphysantherapie zur Heilung beigetragen haben. Anderseits ist aber zu bedenken, daß das Penicillin als Antibiotikum nur auf den Tetanusbazillus selbst einwirken kann (Ginzel und Wayand) jedoch nicht auf dessen Toxine; es kann daher auch beim Starrkrampf nicht unmittelbar wirksam sein (*Köle, Lewis*). Desgleichen kann man vom Tetanusantitoxin keine rasche Wirkung erwarten, da es die bereits ans Nervengewebe gebundenen Toxine nicht mehr zu neutralisieren vermag.

Es darf weiter nicht unberücksichtigt bleiben, daß unter den fünf letztgenannten Fällen ein leichter chronisch verlaufender Tetanus (Fall 1) vorhanden war, bei dem der Gedanke an eine Selbstheilung nicht auszuschließen ist; wenngleich der günstige Einfluß des Epiphysans aus dem Krankheitsverlauf deutlich in Erscheinung trat, sowie in einem zweiten Falle (Fall 2), der ein 14 Tage altes Saugfohlen betraf, bei dem die Sauglust und das Saugvermögen während der ganzen Krankheitsdauer erhalten blieb, vielleicht auch die bakterizide Eigenschaft der Muttermilch als unterstützender Heilfaktor in Betracht zu ziehen war.

Als bemerkenswert wäre noch anzuführen, daß nach den Krankheitsberichten der Fälle 1, 3, 4, 6, 8 und 16, die *Heilungen bei Pferden* mit *Wiederherstellung der vollen Dienstverwendbarkeit*, bei der Behandlung des Tetanus *mit dem Epiphysan*, innerhalb einer *wesentlich kürzeren Zeit* (im Durchschnitt 4 Wochen) erfolgt sind, als dies sonst der Fall zu sein pflegt, wo man bis zur völligen Wiederherstellung der Pferde oft auch mit Monaten rechnen muß.

Von den *neun letal endenden Fällen* wurde die Behandlung in vier Fällen (12, 13, 14, 15) mit Epiphysan allein, in zwei Fällen (18, 19) einleitend mit Procain-Penicillin und anschließend mit Epiphysan, in zwei Fällen (20, 21) kombiniert mit Penicillin, gelöst in Penicisol, und Epiphysan und in einem

Falle (22) einleitend mit Epiphysan und im Anschluß mit Penicillin und Myocain H. durchgeführt.

Von den vier mit Epiphysan behandelten Fällen erfolgte bei zweien (12, 13) die Notschlachtung, und zwar in einem Falle (12) nach zwei Injektionen von insgesamt 15 ccm Epiphysan wegen Verschlechterung des Zustandes nach 24 Stunden und im zweiten Falle (13), trotz bestandener Heilungsaussichten, über Anordnung des Besitzers am vierten Tage.

In den beiden, einleitend mit Procain-Penicillin und anschließend mit Epiphysan behandelten Fällen (18, 19) haben beide Präparate versagt. Im Falle 18 erfolgte die Notschlachtung wegen einer Pneumonie, während im Falle 19 Exitus eintrat.

Die gleichzeitige Anwendung von Penicillin, gelöst in Penicisol, und Epiphysan in zwei Fällen (20, 21) hatte gleichfalls keinen Erfolg, und es ist im Falle 20 wegen fortschreitender Verschlechterung des Zustandes und im Falle 21, durch eine plötzlich aufgetretene Myoglobinämie zur Notschlachtung gekommen.

In einem Falle (22) schließlich, bei dem auf das anfangs verabreichte Epiphysan ein Nachlassen der Spasmen nicht eintrat, wurde dies wohl auf Myocain H. schon während der Infusion wahrgenommen, nicht aber in bezug auf die Krämpfe der Kopfmuskulatur. Obzwar Heilungsaussicht bestand, veranlaßte aber der Besitzer die Notschlachtung.

Über Myocain H., einem von Ginzel entwickelten und gemeinsam mit Waygand beim Wundstarrkrampf des Menschen eingeführten Muskelrelaxans aus der Gruppe der α-substituierten Glycerinäther, liegen zwar Einzelberichte über günstige Erfolge vor, doch müssen die Ergebnisse weiterer Versuche noch abgewartet werden, um hier abschließend urteilen zu können.

Inbezug auf die *Dosierung des Epiphysans bei der Tetanusbehandlung* wäre folgendes zu berücksichtigen: Wie dies mehrfache frühere Versuche bei der Hypersexualitätsbekämpfung und der Behandlung von Myositiden zeigten, erwies sich das *Epiphysan bei Pferden in Dosen von 5 bis 10 ccm für eine im. Injektion* als *voll wirksam*. Dies gilt auch für die Behandlung des Tetanus.

Bei der individuell bedingten Verschiedenartigkeit der Reaktionen auf das Epiphysan dürfte es sich empfehlen, den Beginn der Epiphysanbehandlung mit der kleineren Dosis von 5 ccm einzuleiten, um dann, je nach der Intensität der eintretenden Wirkung, die Behandlung entweder mit der kleineren Dosis von 5 ccm oder mit der höheren von 10 ccm fortzusetzen.

Je nach *Alter* und *Schwere* des Tetanusfalles dürfte man im *Durchschnitt* bei erwachsenen Pferden mit fünf bis sechs, in Intervallen von ein bis zwei Tagen gegebenen, intramuskulären Injektionen von je 10 ccm (insgesamt 50 bis 60 ccm = 10 bis 12 Ampullen à 5 ccm) „Epiphysan G. Richter" das Auslangen finden.

Obgleich die vorliegenden 19 Tetanusfälle nicht ausreichen, um über den Wert der Epiphysanbehandlung beim Tetanus ein abschließendes Urteil zu fällen, wozu ja eine größere Serie von ausschließlich nur mit dem Epiphysan durchgeführten Behandlungen des Tetanus berufen sein dürfte, glaube ich doch, mit meinen Ausführungen einige Anhaltspunkte für die Durchführung weiterer Versuche und damit auch Anlaß für weitere Diskussionen in dieser Frage gegeben zu haben.

Zusammenfassung

Es werden die Krankheitsgeschichten von 23 Tetanusfällen, und zwar von 20 Pferden, 2 Ziegen und 1 Eber wiedergegeben, bei denen eine Behandlung des Starrkrampfes mit „Epiphysan G. Richter" einem Rinder-Zirbeldrüsenpräparat erfolgt ist, und die dem Verfasser von in der Praxis tätigen Tierärzten eingesandt wurden.

Die Behandlungen erfolgten: in 9 Fällen mit Epiphysan allein, wovon 5 genasen, 4 letal endeten; in 3 Fällen einleitend mit Tetanusantitoxin und anschließend mit Epiphysan, alle drei genesen; in 1 Falle einleitend mit Tetanusantitoxin und Penicillin und anschließend mit Epiphysan, Genesung; in 3 Fällen einleitend mit Procain-Penicillin und anschließend mit Epiphysan, 1 Fall genesen, 2 Fälle letal; in 2 Fällen Penicillin gelöst in Penicisol kombiniert mit Epiphysan, beide letal; in 1 Falle einleitend mit Epiphysan und anschließend mit Penicillin und Myocain H.; er endete letal.

Als zusätzliche Therapie kam auch die örtliche Behandlung der vermutlichen Infektionspforte, die Verdunkelung des Stalles, das Verbringen in die Hängegurte sowie Verabreichung von Herz- und Kreislaufmitteln bzw. Chloralhydrat zur Anwendung.

Insgesamt heilten von den so behandelten 19 Starrkrampffällen zehn, während neun (davon 6 durch Notschlachtung) tödlich endeten. Vier Fälle können nicht bewertet werden, da die Behandlung erst in einem hoffnungslosen Zustand einsetzte.

Nach der Verabreichung von Epiphysan trat zunächst eine gewisse Allgemeinreaktion auf, die sich in einer vorübergehenden mitunter heftigen Steigerung der Krankheitserscheinungen äußerte. Eine Besserung wurde meist erst nach der dritten Injektion, das war zwischen dem 4. und 8. Behandlungstag, beobachtet. Man darf daher die Epiphysanbehandlung nicht zu früh abbrechen. Besonders hervorgehoben zu werden verdient weiter die antispasmodische Wirkung des Epiphysans, Muskelspannungen und Muskelzuckungen zu lösen. Bemerkenswert ist schließlich, daß bei den Pferden, wie dies den Krankheitsberichten zu entnehmen ist, bei der Epiphysantherapie des Tetanus, zumeist schon innerhalb von vier Wochen nach dem Auftreten des Tetanus, die volle Diensttauglichkeit wiederhergestellt war.

Das „Epiphysan G. Richter" wurde in Mengen von 5 bis 10 ccm mit ein- bis zweitägigen Intervallen intramuskulär injiziert, wobei man durchschnittlich mit fünf bis sechs Injektionen das Auslangen fand.

Résumé

Description de 23 cas de tétanos chez 20 chevaux, 2 chèvres et 1 verrat, traités par différents praticiens au moyen de l'«Epiphysan G. Richter», une préparation tirée de la glande pinéale du bœuf. Les traitements se sont effectués de la manière suivante: dans 9 cas au moyen d'Epiphysan seulement, avec 5 guérisons; dans 3 cas au moyen d'antitoxine tétanique d'abord, puis d'Epiphysan, avec 3 guérisons; dans 1 cas au moyen d'antitoxine et de pénicilline, puis d'Epiphysan, avec guérison; dans 3 cas au moyen de procaine-pénicilline, puis d'Epiphysan, avec 1 guérison et 2 issues mortelles; dans 2 cas au moyen de pénicilline diluée dans du pénicisol et combinée avec de l'Epiphysan, avec 2 issues mortelles; dans 1 cas enfin, au moyen d'Epiphysan puis de pénicilline et de myocaine H. avec issue mortelle.

Au surplus, on a complété cette thérapeutique par un traitement local de la porte d'entrée supposée de l'infection, l'obscurcissement de l'écurie, la suspension du patient dans des sangles et l'administration de toni-cardiaques respective d'hydrate de chloral.

Au total, 10 animaux sur 19 ainsi traités ont guéri, tandis que 9 d'entre eux sont morts (dont 6 par abattage d'urgence). Cinq cas n'ont pu être pris en considération par suite d'un traitement intervenu trop tardivement.

L'administration d'Epiphysan a d'abord été suivie d'une réaction générale de l'organisme se traduisant par une exacerbation parfois violente des symptômes. On a observé une amélioration surtout après la 3e injection, c'est-à-dire entre le 4e et le 8e jour du traitement. Il n'est donc pas indiqué d'interrompre le traitement par l'Epiphysan trop prématurément. Signalons tout spécialement l'effet antispasmodique de l'Epiphysan: relâchement des tensions et des contractions musculaires. Il est remarquable enfin, de voir les chevaux, sous l'action de l'Epiphysan, reprendre normalement leur travail, 4 semaines déjà après l'apparition des symptômes tétaniques.

On a injecté l'«Epiphysan G. Richter» par voie intra-musculaire, à la dose de 5—10 cm^3 et à 1—2 jours d'intervalle; 5 à 6 injections sont en général suffisantes.

Riassunto

Si descrive la storia morbigena di 23 casi di tetano e cioè in 20 cavalli, 2 capre e un verro, nei quali il trattamento antitetanico è stato fatto con «Epifisan G. Richter», con un preparato allestito mediante la ghiandola pineale dei bovini; le indicazioni sono state riferite all'autore da parte dei veterinari che hanno curato i rispettivi animali.

I trattamenti ebbero luogo come segue: l'Epifisan fu usato solo in 9 animali, 5 dei quali guarirono e 4 terminarono con la morte; 3 casi furono trattati dapprima con antitossina tetanica più penicillina e poi con Epifisan ottenendo la guarigione; dei 3 casi curati all'inizio con procaina-penicillina e poi con Epifisan, in un caso si ebbe guarigione, mentre negli altri 2 si verificò esito letale; 2 casi in cui si usò la penicillina sciolta in penicisol e combinata con Epifisan finirono con esito letale; un caso poi nel quale si incominciò con Epifisan e si curò poi con penicillina e Myocaina H finì mortalmente.

Come terapia addizionale furono usati anche il trattamento locale del punto d'infezione sospettato, l'oscuramento della stalla, la sospensione in ventriera nonchè la somministrazione di medicamenti cardiaci e circolatori, risp. di cloralio idrato.

Dei 19 casi di tetano così trattati ne guarirono 10, mentre 9 ebbero esito letale (con 6 macellazioni d'urgenza); 4 casi non possono essere tenuti in considerazione perchè il trattamento si verificò in uno stadio senza speranza.

Dopo la somministrazione di Epifisan, dapprima subentrò una reazione generale, che si manifestò con un aumento temporaneo, talvolta rapido, dei sintomi clinici. Un miglioramento fu osservato per lo più solo dopo la terza iniezione, cioè tra il quarto e l'ottavo giorno di cura. Il trattamento con l'Epifisan non va quindi interrotto troppo presto. Merita inoltre di rilevare l'effetto antispasmodico, le tensioni e i crampi muscolari causati dall'Epifisan. È da notare infine, come si rileva dai reperti patologici, che nei cavalli la cura del tetano con l'Epifisan ha conseguito la ripresa totale del lavoro, talvolta già entro le 4 settimane dalla comparsa del tetano.

L'Epifisan G. Richter fu iniettato per via intramuscolare nella quantità di 5—10 cmc. ad intervalli di 1—2 giorni; l'esito si ebbe in media con 5—6 iniezioni.

Summary

A description of 23 cases of tetanus (20 horses, 2 goats, one boar) treated with "Epiphysan G. Richter", a preparation of cattle epiphysis.

Results. Epiphysan (E) alone: 9 cases, 5 recovered, 4 died; tetanus antitoxin followed by E: 3 cases, recovered; tetanus antitoxin + penicilline followed by E: 1 case, recovered; procain + penicillin followed by E: 3 cases, 1 recovery, 2 deaths; penicilline + penicisol + E: 2 cases, died; E followed by penicilline + myocain H: 1 case, died. Additional: Treatment of the place of entrance of the microbe, darkening of the stable, suspension of the animal, cardiaca, eventually chloralhydrate. Out of 19 tetanus cases 10 recovered, 3 died, 6 had to be sloughtered, in 4 cases treatment was started too late. After application of E the symptoms increased sometimes. Improvement appeared as a rule only after the 3rd injection, i.e. between the 4th and the 8th day of treatment. Therefore the injections should not be interrupted too soon. The antispasmodic effect of E is remarkable. Mostly the horses are able to work within 4 weeks after beginning of the disease.

Doses of Epiphysan G. Richter: 5—10 ccm in intervals of 1—2 days, intramuscular, as a rule 5—6 injections are sufficient.

Literatur

Faustka, K.: Das Epiphysan G. Richter bei einem Pferde mit Starrkrampf, Wien. tierärztl. Mschr. (1950) 11. — Ginzel, K. H. Tschabitscher u. E. Wayand: Die moderne Therapie des Tetanus, Klin. Med. (1951) 4. — Ginzel, H. u. Wayand E.: Zur Therapie des Wundstarrkrampfes, Österr. Ärzteztg. (1951) 4. — Dieselben: Myocaintherapie des Wundstarrkrampfes, Österr. Ärzteztg. (1951) 6. — Dieselben: Zur Therapie des Tetanus mit Myocain „A", Wien. med. Wschr. (1951) 23. — Gratzl, E.: Bemerkungen zur Mitteilung von Franz Starzinger über „Epiphysan G. Richter bei Tetanus", Wien. tierärztl. Mschr. (1950) 6. — Hutschenreiter, C.: Ein Fall von chronischem Tetanus bei einem Pferde und das Epiphysan G. Richter, Wien. tierärztl. Mschr. (1947) 5. — Derselbe: Epiphysan G. Richter in seiner hormonalen Reizkörper- und antispasmodischen Wirkung bei Pferden, Wien. tierärztl. Mschr. (1948) 9. — Köle, W.: Über die kombinierte Therapie des Wundstarrkrampfes und die damit erzielten Ergebnisse, Wien. klin. Wschr. (1951) 22. — Starzinger, F.: Epiphysan G. Richter bei Tetanus, Wien. tierärztl. Mschr. (1950) 6.