

**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:** 106 (1964)

**Heft:** 4

**Artikel:** Zur subkutanen Jodtherapie der Tendinitis chronica beim Pferd

**Autor:** Stihl, H.G. / Leuthold, A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-591709>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.03.2025

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

## Zur subkutanen Jodtherapie der Tendinitis chronica beim Pferd<sup>1</sup>

Von H. G. Stihl und A. Leuthold

Beim Pferd werden chronische Entzündungszustände an den Gliedmaßen meist mit starken Entzündungsreizen behandelt. Diese finden in verschiedensten Formen Verwendung, und ihre Reizstärke steigt an über die lange Reihe der scharfen Einreibungen bis zur Feuertherapie, dem «Brennen» und zum Haarseil. Es sind von alters her angewandte, weit verbreitete Behandlungsmethoden, welche oft als wirksame Mittel zur erfolgreichen Therapie von Tendinitis, Arthritis und Periostitis dienen. Ihre Wirkung besteht in der Überführung der chronischen Entzündung in eine akute, denn es gilt, die Stase der chronischen Entzündung zu überwinden. Trotz allem Fortschritt der Wissenschaft ist die exakte Wirkungsweise noch nicht eindeutig abgeklärt, und die heutigen Erklärungen basieren zum Teil auf Hypothesen. Als wichtigste Effekte der Heilentzündung werden angenommen: die Anregung der Zirkulation und die Auslösung einer Hyperleukozytose, wodurch ein verbesserter Abbau der Entzündungsprodukte durch Phagozytose erreicht wird.

Beim heutigen Stand der Forschung muß es der Tierarzt als Mangel empfinden, daß er die guten Resultate, die durch diese Therapiemethoden erzielt werden, nur unzulänglich erklären kann. Vor allem in bezug auf das Brennen drängt sich die Frage auf, weshalb diese, von der Humanmedizin schon längst verlassene, von vielen als brutal und barbarisch bezeichnete Methode in der Veterinärmedizin noch immer so weite Verbreitung aufweise. Deshalb hat das «Brennen» immer wieder Anlaß zu Kontroversen innerhalb der Veterinärmedizin gegeben. Doch obschon wir den Gegnern darin recht geben müssen, daß der hervorgerufene Schmerz beträchtlich sei, so müssen wir doch daran festhalten, daß es bei gewissen Lahmheiten heute noch kein besseres Mittel zu geben scheint. Dies sehen wir darin bestätigt, daß jedes Jahr manches Spring- oder Rennpferd aus seiner Karriere genommen werden muß, weil seine Lahmheit auf die Behandlung mit dem Brenneisen nicht mehr ansprach. Dadurch wurde diese Therapie bei Laien vor allem als ultima ratio für viele Leiden bekannt, und ein gewisses Odium haftet ihr an. Ein mit Feuer behandeltes Pferd verliert beträchtlich an Wert und wird infolge seiner Narben auch vom Un- erfahrenen sofort erkannt. Dies spielt heute, da die teuren, wertvollen Sportpferde an Bedeutung zunehmen, eine immer wichtigere Rolle.

<sup>1</sup> Aus der gleichnamigen Dissertation, Bern 1962

Der humanitäre Gesichtspunkt einerseits, der materielle andererseits veranlaßten deshalb Pferdefachleute in den USA eine neue Therapie, die sogenannten «inward blisters», zu versuchen. Sie benutzten dazu die Injektion Lugolscher Lösung, subkutan auf das pathologisch veränderte Gewebe. Lugolsche Lösung, d. h. wässrige Jod-Jodkalilösung, ist ein milderer Reizstoff, der vor allem eine intensive aktive Hyperämie hervorruft. Die entzündungserregende, leicht in die Tiefe greifende Jodwirkung war bekanntlich schon viel früher in der Tiermedizin verwendet worden, als derivierender Einfluß bei Entzündungen, als Reizmittel gegen Drüenschwellungen und Gelenksentzündungen sowie auch in Form von Injektionen gegen seröse Ergüsse aller Art.

Anlaß zu unserer Arbeit gab eine Veröffentlichung von F. J. Milne<sup>1</sup>, der die Wirkung dieser Injektion am gesunden Pferd untersuchte. Unser Ziel war, den Effekt dieser Therapie auf das pathologisch veränderte Gewebe zu studieren und den klinischen Verlauf der Lahmheit von Pferden, die auf diese Art behandelt wurden, zu beobachten.

### Vorgehen

Als Grundlösung verwendeten wir die Lugolsche Lösung entsprechend der Solutio iodi aquosa fortis (Ph. H. V. Suppl. 1). Diese ist identisch mit dem Liquor iodi aquosus der britischen Pharmakopoe, welcher Milne als Standardlösung zu seinen Versuchen diente. Ihr Gehalt an freiem Jod beträgt etwa 5%. Zur Injektion wurde sie von uns jeweils frisch zubereitet und zwar in folgender Zusammensetzung:

Jod (Substanz)	5,0
KJ	10,0
Aq. dest.	ad 100,0

5,0 Jod werden unter Zusatz von 10,0 KJ in 10,0 ml Wasser gelöst. Diese Lösung wird nach und nach mit dem restlichen Wasser vermischt und hierauf durch Aufkochen injektionsbereit gemacht.

Unmittelbar vor der Injektion verdünnten wir diese Grundlösung mit physiologischer Kochsalzlösung im gewünschten Verhältnis. Die besten Resultate ergab die Verdünnung 1 : 5 Standardlösung zu physiologischer Kochsalzlösung.

Das Pferd wurde jeweils vor der Operation mittels eines Tranquilizers gedämpft. Dazu verwendeten wir Combelen i/m, 2 Stunden vor der Operation injiziert, oder Combelen/Polamivet i/v etwa 10 Minuten vor dem Eingriff.

Die Jodinjektion führten wir meist am gefällten und gefesselten Tier aus. Dieses Vorgehen verschafft wesentlich übersichtlichere Verhältnisse und garantiert ruhiges Arbeiten. Immerhin sei erwähnt, daß wir den Eingriff auch am stehenden Tier vornahmen. Dies geschah selbst bei hoch im Blut stehenden Pferden bei guter Dämpfung ohne jeglichen Zwischenfall.

Eine feine Injektionsnadel wurde unmittelbar über dem veränderten Gewebe flach subkutan eingestochen und bis zum Rand der Veränderung vorgeschoben, hierauf die Lösung, welche zuvor in der Spritze wunschgemäß verdünnt wurde, unter Zurückziehen der Kanüle in Depots von 1–1,5 ml eingebracht. Bei ausgedehnten Veränderun-

<sup>1</sup> Thoughts and observations on Counter-irritation in the horse. Diss. Zürich 1960.

gen wählt man die Einstichstelle mit Vorteil in deren Mitte und schiebt von da die Kanüle bis zum Rand vor. Entsprechend Ausdehnung und Alter der vorliegenden Entzündungszustände variierte die injizierte Menge von je 5,0–10,0, in Ausnahmefällen bis je 15,0 ml lateral und medial.

Nach erfolgter Injektion brachten wir einen festen Verband an, den wir nach ungefähr einer Woche erneuerten und später durch trockene Bandagen ersetzen.

Vom 2. Tag an nach der Operation wurde das Pferd täglich etwa 1 Stunde geführt, um einen Rückgang der Schwellung zu bewirken. Nach 5–6 Wochen ordneten wir leichte Arbeit unter dem Reiter oder an der Longe an. Nach und nach erfolgte allmähliche Steigerung der Arbeit bis zum vollen Gebrauch.

An 5 Institutpferden untersuchten wir vorerst die Wirkung verschiedener Konzentration und Menge der Jodlösung. Auftreten und Rückgang der reaktiven Entzündung und der entsprechenden Schwellung wurden studiert, ferner der Einfluß von Verbänden und Bewegung. Nach der Schlachtung wurden Hautdicke und neugebildetes Bindegewebe gemessen und zum Teil färberisch dargestellt. Sodann kam die Methode bei 8 klinischen Pferden zur Anwendung.

### Kasuistik

1. Reitpferd, Stute, 7 Jahre, Arthritis und Periarthritis Fessel h.r., später Tendinitis Interosseus-Schenkel, mittelgradige Trablähmheit, vor 6 Monaten mit Punktfeuer behandelt, ging nach Ruhestellung gut, vor 3 Wochen Rezidive. 2 Monate nach Behandlung ohne Lahmheit, sorgfältige Inarbeitnahme, auch Springen; bis Ende der Beobachtung, 11 Monate ohne Lahmheit.

2. Zuggpferd, Stute, 6 Jahre, Tendinitis chron. Hufbeinbeugesehne und Unterstützungsband v.l. mit Schrittlähmheit zu Beginn der Bewegung und Stolpern, beginnender Stelzfuß. Leider wird das Pferd schon 5 Wochen nach der Behandlung voll in Arbeit genommen. Es geht später etwas besser, aber stets mit Lahmheit, die Tendinitis scheint stationär.

3. Engl. Vollblut, Hengst, 5 Jahre, Tendinitis chron. des Kronbeinbeugers v.r. mit Wade, ohne Lahmheit. Nach der Behandlung entsteht mittelgradige Trablähmheit und erhebliche Schwellung. Beides geht erst unter der Wirkung einer scharfen Friktion zurück, ebenso die Wade weitgehend.

4. Kavalleriepferd (für die Zuweisung von 4 Kavalleriepferden zur Therapie und für späteren Bericht danken wir Herrn Oberst Löhner, Chefpferdarzt der EMPfA, bestens), Stute, 13 J., Tendinitis chron. des lat. Interosseus-Schenkels mit Trabschonen. Nach Besserung, neuerliche Lahmheit unter dem Reiter.

5. Kavalleriepferd, Stute, 9 Jahre, Tendinitis chron. des Interosseus und seiner Aeste v.r., mit leichter Trablähmheit. 3 Monate nach Therapie ohne Lahmheit, bei täglichem Reiten 3 Stunden in der Manege. Wegen Verdickung der Gliedmaße ausrangiert, arbeitsfähig.

6. Kavalleriepferd, Stute, 8 Jahre, Tendovag. serosa chron. Beugesehnen Carpus rechts und unterhalb mit Trablähmheit. 2½ Monate nach Behandlung ohne Lahmheit, wurde bereits etwas gefahren. Später ausrangiert, weil als Kavalleriepferd nicht mehr genügend, aber arbeitsfähig.

7. Reitpferd, Stute, 7 Jahre, Tendinitis und Tendovaginitis chron. aller 3 Beugesehnen vorn beidseitig, mit mühsamem Gang und mittelgradiger Schrittlähmheit rechts, Rezidive nach Strichfeuer vor 5 Monaten. Trotz sehr zweifelhafter Prognose

wird die Lugolbehandlung versucht, mit der hohen Dosis von je 15 cc. Lösung 1 : 5 med. u. lat. links und rechts. Das Pferd wurde allerdings sehr sorgfältig wieder in Arbeit genommen. – Wir hatten Gelegenheit, es 5 Monate nach der Behandlung wieder zu sehen: geht ziemlich freudig, ohne Lahmheit, wird täglich in der Manege Schritt und Trab geritten.

8. Kavalleriepferd, Stute, 10 Jahre, Tendinitis chron. Kronbeinbeuger vorn links. 2 Monate nach Behandlung noch immer Lahmheit und derbe Anschwellung. Strichfeuer und Josorptol-Behandlung, Abheilung zu Diensttauglichkeit.

### Diskussion

Für die Beurteilung des Therapie-Erfolges ist in solchen Fällen nicht nur das Verschwinden oder Weiterbestehen der Bewegungsstörung und der Verdickung maßgebend, sondern auch, was man von dem Pferd nachher noch erwartet. Für Spazierenreiten geht oft ein Lokalzustand, der für strengen Gebrauch oder gar Tauglichkeit für Kavalleriedienst nicht mehr genügt. Unter diesen Voraussetzungen können wir für die Fälle No. 1, 5, 6 und 7 den Erfolg als immerhin befriedigend bis gut bezeichnen. Pferd No. 2 wurde zu früh wieder zur Arbeit herangezogen, die notwendige Schonzeit nicht eingehalten. Bei den Pferden 3, 4 und 8 war die Wirkung ausgesprochen ungenügend, worauf bei 3 und 8 eine andere Reizbehandlung, in einem Fall scharfe Friktion, im andern Feuer, Besserung brachte. Bei No. 1 war es umgekehrt; die vorangegangene Feuerbehandlung hatte keine Reittauglichkeit ergeben, wohl aber die Lugolbehandlung.

Im ganzen läßt sich folgendes festhalten: Die subkutane Jodtherapie ist für Tendinitis, Tendovaginitis und Gleichbeinlahmheit des Pferdes eine brauchbare Therapie. Ihre Vorteile gegenüber scharfer Friktion und Feuer liegen in der viel geringeren Schmerzhaftigkeit, gegenüber Feuer allein: im Fehlen von bleibenden Narben und dem Risiko der Narkose. Ihre Nachteile bestehen in stärkerer bleibender Verdickung von Haut, Subkutis und tieferen Bindegewebsschichten, ferner etwa darin, daß sorgfältig dosierte Bewegung an der Hand über mehrere Wochen angezeigt ist, um diese Verdickung nicht zu groß werden zu lassen, gegenüber einfacher Ruhestellung nach scharfer Friktion und Feuer.

### Zusammenfassung

Bericht über die Anwendung einer subkutanen Jodtherapie der chronischen Tendinitis, Tendovaginitis und Gleichbeinlahmheit des Pferdes. Es wurden 5–10–15 cc. einer 20%igen Verdünnung der Sol. iodi aquosa fortis (5% Jod) medial und lateral längs der lädierten Gewebe (meist Sehnen) subkutan in Depots von 1–1,5 cc. injiziert. Darauf folgte ein fester Verband, tägliche Bewegung an der Hand vom 2. Tage ab, 5–6 Wochen p. op., Longieren oder leichte Arbeit. 4 der 8 behandelten Pferde wurden wieder arbeitsfähig, bei den übrigen Pferden war der Erfolg ungenügend, bei einem davon wohl wegen zu rascher voller Inarbeitnahme. Die Hauptvorteile bestehen in der Schmerzlosigkeit und dem späteren Fehlen von Narben, der Hauptnachteil in stärkerer Verdickung als nach scharfer Friktion oder Feuer.

### Résumé

Application chez le cheval, d'une thérapie iodée lors de tendinite chronique, de tendovaginite et de maladie des sésamoïdes. On a injecté 5-10-15 cc d'une solution à 20 % (sol. iodi aquosa fortis avec 5 % d'iode) médialement et latéralement le long des tissus lésés (le plus souvent des tendons), sous-cutanés, en dépôts de 1-1,5 cc. Puis application d'un fort pansement, mouvement quotidien à la main depuis le deuxième jour, longer et travail léger après 5-6 semaines. Quatre des huit chevaux traités ont pu reprendre le travail; succès insuffisant chez les autres dont un en raison d'une trop forte reprise de l'activité. Les avantages principaux consistent en une absence de douleur et de cicatrices et le désavantage majeur en un plus fort épaissement que celui consécutif à une forte friction ou à des feux.

### Riassunto

Descrizione dell'uso di una terapia sottocutanea con iodio contro la tendinite cronica, la tendovaginite e la cosiddetta malattia delle ossa sesamoidee del cavallo. Furono iniettati 5-10-15 cmc di una diluzione al 20 % della soluzione acquosa forte di iodio (5 %), medialmente e lateralmente lungo i tessuti lesi (per lo più tendinei) nel sottocute in depositi di 1-1,5 cmc. Ne seguì un bendaggio fisso, movimento giornaliero alla mano a contare dal secondo giorno, 5-6 settimane dopo l'operazione, trattamento alla cavezza oppure lavoro leggero. Quattro degli otto cavalli curati ridiventarono capaci al lavoro; negli altri cavalli il successo rimase insufficiente e uno di essi perchè fu sottoposto a lavoro completo troppo presto. I principali vantaggi risiedono nell'assenza di dolore e nella ritardata mancanza di cicatrici; lo svantaggio principale nell'ispessimento più manifesto che dopo una forte frizione o l'applicazione del fuoco.

### Summary

A report on the use of a subcutaneous iodine therapy in chronic tendinitis, tendovaginitis and sesamoiditis of the horse. 5-10-15 cc of a 20 % solution of sol. iodi aquosa fortis (5 % iodine) were injected medially and laterally along the injured tissue, subcutaneously in depots of 1-1½ cc. This was followed by tight bandaging, daily exercise by hand from the second day onwards, and for five to six weeks after treatment lunge rein or light work. Four of the eight horses treated were able to work again, but in the remainder the success of treatment was insufficient, in one case most likely because the horse was put to full work again too soon. The main advantages are the painlessness of the treatment and the absence of scarring; the chief disadvantage is the greater swelling than that caused by blistering or firing.