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: 40 (1898)

Heft: 4

Artikel: Der Spat mit Rücksicht auf die anatomisch-physiologischen Verhältnisse des Sprunggelenkes

Autor: Hess, O.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-588645

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

SCHWEIZER-ARCHIV
FÜR
TIERHEILKUNDE.
Redaktion: E. ZSCHOKKE, E. HESS & M. STREBEL.
XL. BAND. 4. HEFT. 1898.

Der Spat mit Rücksicht auf die anatomisch-physiologischen Verhältnisse des Sprunggelenkes.

Von Tierarzt O. Hess - Zürich IV.

Wenn man die Ursachen der Spatlahmheit klarlegen will, so kann dies nur dadurch geschehen, dass man die anatomisch-physiologischen Verhältnisse des Sprunggelenkes in Hinsicht auf die als Spat bezeichneten Abnormitäten genauer untersucht.

Es sei hier zur Erklärung des pathologischen Prozesses kurz erwähnt, wie ich mir speciell die einzelnen Momente derselben kombiniere:

Der Spat, einerseits der als Spatlahmheit bezeichnete schmerzhafte Zustand im Sprunggelenk, anderseits die denselben meistens begleitende Spatneubildung, kommen infolge Bandzerrung zu stande mit nachfolgender Entzündung in den übermässig gedehnten Bändern selbst, oder in den Insertionspunkten derselben, im Periost. (Vom Periost kann der Prozess natürlich auch auf die Gelenkflächen übergreifen, ohne dass bereits schon eine bedeutende Spatneubildung zu bestehen braucht.) Im ersteren Falle, wenn die Entzündung in den Bändern lokalisiert ist, haben wir es lediglich mit einer Spatlahmheit zu thun, im letzteren Falle mit Spatlahmheit und Spatneubildung, Periostitis. Dass zu gleicher Zeit Periostitis und Entzündung in den Bändern bestehen kann, liegt auf der Hand;

und dass endlich auch einmal eine Spatneubildung ohne Spatlahmheit sich entwickeln kann, dürfte wiederum nicht befremden, da wir ja auch anderswo oft Periostiten begegnen, die keine Lahmheit verursachen. Oftmals ist das Aufhören einer Spatlahmheit, die mit Periostitis verläuft, dadurch begründet, dass diese Periostitis zu Verknöcherung von Bändern, d. h. Verwachsung von Knochen geführt hat, wodurch Verschiebungen der Tarsalknochen und Dehnungen der Zwischenknochenbänder verunmöglicht werden.

Das Unterschenkelrollbeingelenk ist ein „Schraubengelenk", d. h. ein Gelenk, welches neben Beuge- und Streckbewegungen in einer zur Gelenksaxe senkrechten Ebene, auch Bewegungen in der Richtung der Gelenksaxe, Seitenbewegungen, zulässt. Diese Seitenbewegungen sind, zufolge der Schraubenformation des Gelenkes und zufolge der Kongruenz der gegenseitigen Gelenkflächen notwendig bedingt bei Beugung und Streckung. Die Seitenverschiebung der gegenseitigen Gelenkflächen der Tibia und des Rollbeins ist um so grösser, je schiefer die Rollkämme bei gleichbleibender Stellung der Schraubenaxe (Gelenkaxe) gestellt sind, d. h. je grösser die Schraubenhöhe ist. Die Schraubenwindungen, die Rollkämme, der allerdings nur in halber Kreistour gebildeten Rolle als Schraube, verlaufen von innen oben nach aussen unten; ebenso von medial nach lateral, die Schraubenwindungen der Tibia als Schraubenmutter.

Wird bei fixiertem Unterschenkel z. B. beim Vorsetzen der Gliedmasse das Gelenk gebeugt, so muss der Tarsus, da das Rollbein mit diesem fest verbunden ist, eine Seitenbewegung nach einwärts machen. In gleicher Weise, wenn der Huf auf dem Boden fixiert ist und nun Beugung unter der Körperlast erfolgt, also im ersten Moment des Stützaktes, weicht wiederum der Tarsus nach einwärts, wie man sich leicht am lebenden Tier überzeugen kann, die Fersenbeinhöcker nähern sich gegenseitig. Bei Streckung des Gelenkes verschiebt sich der Tarsus selbstverständlich lateralwärts.

Nun ist zu beobachten, dass trotz dieser Einwärtsverschiebung des Tarsus während der Beugung, da ja eigentlich der ganze Unterfuss folgen müsste, letzterer beim Vorführen der Gliedmasse nach vorn und aussen geführt wird. Es muss somit der Unterfuss bei jeder Beugung eine Zeigerbewegung machen: das obere Ende desselben, der Tarsus, verschiebt sich nach einwärts, das untere Ende der Huf, nach auswärts. Diese Zeigerbewegung geschieht um eine Axe, die ungefähr im oberen Ende des Schienbeins liegt, und kann nur deshalb stattfinden, weil die Gelenkaxe des Tibia-Rollbeingelenkes von aussen hinten und oben, nach innen abwärts und vorn gerichtet ist; oder mit anderen Worten, weil die innere Rolle mit grösserem Radius, derart placiert ist, dass die obersten Punkte beider Rollkämme zwar gleich hoch stehen, aber der vorderste Punkt des medialen Kammes sich weiter nach vorn befindet, als der entsprechende des lateralen. Hierbei ist selbstverständlich das Centrum des medialen Rollkammes tiefer und mehr nach vorn gelagert als dasjenige des lateralen Rollkammes.

Diese Schraubenformation des Tibia-Rollbeingelenkes, verbunden mit der angegebenen Schiefstellung der Gelenkaxe, hat den Zweck, eine allzugrosse Rotation der Hintergliedmasse zu verhindern. Diese Rotation, die wir ja so oft an Pferden sehen, und welche darin besteht, dass im zweiten Stadium des Stützaktes, wenn die Streckung der Gliedmasse und Vorwärtsschiebung des Rumpfes stattfindet, die ganze Gliedmasse vom Kniegelenk an abwärts nach aussen und vorn rotiert, hat ihre Ursache in dem Druck, welchen das Fersenbein während der Streckung auf das Sprunggelenk ausübt.

Das Fersenbein pflanzt sich in die laterale Abteilung des Sprunggelenkes ein, also lateral einer in der Längsrichtung durch das Sprunggelenk gehenden Mittelaxe; deshalb muss ein starker Druck auf das Fersenbein nicht nur im Sinne der Streckung des Gelenkes, sondern auch im Sinne einer Drehung desselben nach aussen, wirken; denn der Druck

äussert sich gleichsam auf einen senkrecht zu jener Mittelaxe stehenden kurzen lateralen Querhebel, welcher mit der Mittelaxe fest verbunden ist. Allerdings steht diesem Querhebel ein gleichartiger medialer gegenüber, auf den die Sehnen der Hufbeinbeuger einwirken, aber der von diesen ausgeübte Druck ist schwächer als derjenige der Gastrocnemii.

Die Rotationsbewegung hängt von verschiedenen Umständen ab; bei starker Beugung des Gelenkes, d. h. solange die Beugung anhält, fehlt sie. Sie beginnt erst, wenn die Streckung einen bestimmten Grad überschritten hat, d. h. sobald der Druck des Fersenbeins wieder unter einem Winkel erfolgt. Für die Stärke der Rotation sind massgebend die Stellung der Gelenkaxe, die Einwärtsneigung des Fersenbeins, die Stellung der Hintergliedmassen überhaupt.

Dass aber, wie man oft betont, die Rotation der Gliedmasse eine wesentliche Mitursache des Spates sei, glaube ich nicht annehmen zu müssen; denn sie äussert sich offensichtlich am ungünstigsten im Kniegelenk und in den Phalangen. Dort könnten Dehnungen und Zerrungen in den Bändern entstehen, keineswegs aber deshalb im Sprunggelenk. Man kann dann auch thatsächlich beobachten, dass Pferde, welche diese Rotation im Gang bekunden, selten an Spat erkranken, zum allermindesten nicht häufiger als andere, wo diese Drehbewegung nicht bemerkbar ist. Es muss eher noch gesagt werden: bei der Fassbeinigkeit werden die innern Gelenkbänder weniger in Anspruch genommen, als bei der normalen Stellung, denn dort ist ja die Drucklinie der Gliedmasse nach auswärts gebrochen, so dass die medialen Bänder wenig, die lateralen stark gedehnt werden.

Wenn wir in der eigentümlichen Sprunggelenksmechanik ein für den Spat disponierendes Moment herauszufinden vermögen, so ist es die rotationshindernde Einrichtung des Sprunggelenkes.

Die Körperlast wird von der Gliedmasse am günstigsten für diese getragen, wenn die Drucklinie derselben nirgends

seitlich gebrochen ist. Ist aber die vertikale Drucklinie in einem Gelenk seitlich gebrochen, so werden die Bänder auf der konvexen Seite bedeutend stärker beansprucht als die andern. Die Hintergliedmasse ist bei starker Beugung im Sprunggelenk nach einwärts gebrochen, und zwar gerade zu einer Zeit, wo der stärkste Druck auf die ganze Gliedmasse ausgeübt wird (Abstossen der Körperlast im Zug, Sprung). Zudem ist noch das lange mediale Seitenband zu dieser Zeit teilweise erschlafft, so dass die übrigen fixierenden medialen Bänder, vornehmlich das mediale kurze Seitenband einem starken Zug ausgesetzt sind.

Allerdings ist das Gelenk bestrebt, auch hier zu kompensieren, in Form der medialwärts stattfindenden Verschiebung des Tarsus, wodurch die Drucklinie, weniger gebrochen, von der Tibia auf den Tarsus übergeführt wird. Die Seitenverschiebung aber hängt von der Stellung der Rollkämme, d. h. von der Schraubenhöhe ab. Mithin ist diese dafür verantwortlich, wie weit die Wirkung der Brechung der Drucklinie paralysiert werden kann.

Das Sprunggelenk, in seiner Funktion weiter untersucht, erweist sich auch als ein „federndes“ Gelenk. Beug- und Streckbewegungen vermittelt nur das Tibia-Rollbeingelenk, und dieses federt auch. Das „Federn“ ist bedingt durch die excentrische Anhaftung vornehmlich der kurzen Seitenbänder dieses Gelenkes; auch die langen Seitenbänder dürften einigermassen eine federnde Kraft auf das Sprunggelenk ausüben.

Die excentrischen Anhaftungspunkte der kurzen Seitenbänder befinden sich in der direkten Fortsetzung desjenigen Radius, welcher die Kreisbogen der Rollkämme halbiert. Deshalb hat der Beugungsgrad (ca. 120°), bei welchem die Bandhöcker der Tibia sich in der Fortsetzung des genannten Radius befinden, die stärkste Dehnung der kurzen Seitenbänder zur Folge. Von dieser Linie an federt das Gelenk sowohl in der Richtung der weiteren Beugung, als auch in der Richtung

der Streckung, da von hieran beide Bänder ihre elastische Kraft in Richtung ihrer Verkürzung entfalten können.

Die langen Seitenbänder, deren hauptsächliche Aufgabe in der Verbindung der Gelenkflächen überhaupt besteht, sind am stärksten gedehnt, wenn das Sprunggelenk in Streckstellung sich befindet. Sie ermöglichen deshalb ein leichteres Überwinden der Elastizitätskraft der kurzen Seitenbänder bis zu jenem bezeichneten Beugungsgrade, ohne dass sie jedoch ein Federn in Richtung der Streckung verhinderten.

Es ist das kurze mediale Seitenband, welches zum Federn des Sprunggelenkes am meisten beiträgt, denn nach Durchschneidung desselben federt das Gelenk nur noch schwach. Dieses Band wird stark beansprucht. Bei jener Brechung der Gliedmassendrucklinie im Sprunggelenk zur Zeit der Beugung wird es auf seine Zugfestigkeit um so mehr in Anspruch genommen, je schiefer die Gelenksaxe gestellt ist, je stärker deshalb die Brechung der Gliedmasse im Sprunggelenk sich gestaltet.

Dieses Band entspringt am medialen Bandhöcker (Knöchel) der Tibia unter der Ursprungsstelle des langen Seitenbandes. Es teilt sich dann sofort in zwei Schenkel, wovon der eine, viel schwächere, sich in einer Bandgrube hinter und oberhalb des Centrums des Rollkammkreisbogens inseriert, während der andere, hier in Betracht fallende, bedeutend stärkere Schenkel, an den medialen Fortsatz des Fersenbeins sich anheftet; ein Teil seiner Fasern springt aber zum Pyramidenbein über, sich direkt an das Ligamentum interosseum, zwischen medialen Fortsatz des Fersenbeins und Pyramidenbein, (Tarsale 1 + 2) anschliessend.

Bei der Beugung des Sprunggelenkes übt nun dieses mediale kurze Seitenband einen starken Zug auf den medialen Fortsatz des Fersenbeins aus. Dieser letztere verschiebt sich dadurch deutlich nach oben, damit verändert selbstverständlich das ganze Fersenbein seine Lage; es macht eine Rotationsbewegung nach einwärts und vorn, während zugleich der

Fersenbeinhöcker sich etwas nach aussen neigt (ein Vorgang, der zur Verhinderung der Rotationsbewegung der Gliedmasse beiträgt). Weiter vergrössert sich der Raum zwischen Fersen- und Pyramidenbein; das hier befindliche Zwischenknochenband wird im Verhältnis zu seiner Länge — es ist sehr kurz — stark gedehnt; anderseits entspringt der Fesselbeinbeuger, das obere Aufhängeband der Gleichbeine mit einer starken Fasermasse am Pyramidenbein, zieht also bei der auf den Boden gestellten, unter der Körperlast gebeugten Gliedmasse nach abwärts, in entgegengesetzter Richtung des Zuges des Ligamentum interosseum.

Das Pyramidenbein, welches seiner Gestalt nach, sowie in der Verbindung mit den übrigen Sprunggelenkknochen, — es bildet einen starken freien Fortsatz an der hinteren Fläche des Sprunggelenks, ist seitlich zusammengedrückt, verbindet sich nur durch einige kleine Gelenkfacetten mit den Tarsalknochen, — durchaus ein Sehnenknochen, analog dem Accessorium vorn, ist also derjenige Ort, wo bedeutende in ihrer Wirkung entgegengesetzte Zugkräfte sich geltend machen, die noch erhöht werden durch jene erwähnte Brechung der Gliedmassenstützlinie im Sprunggelenk und durch das „Federn“ des Gelenkes. Die Verschiebung des Fersenbeins, die mit jeder Beugung eintritt, ist ferner ein Moment, welches den einmal eingesetzten Krankheitsprozess in seiner fortschreitenden Entwicklung begünstigt. Es kann aber auch durch Verknöcherung des Ligamentum interosseum, durch Verwachsung des Pyramiden- und Fersenbeins der Krankheitsprozess des Spates zum Abschluss gebracht werden, weil alsdann das Fersenbein sich nicht mehr verschieben kann und dadurch der Schmerz zum Verschwinden gebracht wird.

Nach diesen Ausführungen muss das Pyramidenbein bezw. die Insertionsstelle des kurzen medialen Seitenbands, des Ligamentum interosseum, an Fersen- und Pyramidenbein als Locus minoris resistentiae angesehen werden. In der That sind die pathologischen Veränderungen bei der Spatkrankheit

an diesen Stellen zuerst nachweisbar in Form von Periostitis am Pyramidenbein, am medialen Fortsatz des Fersenbeins in Form von Wucherung der hier liegenden Bandmassen.

Die Affektion im Schleimbeutel des medialen Astes des fleischigen Schienbeinbeugers ist durchaus sekundärer Natur, hervorgerufen durch die am Pyramidenbein dortselbst sich entwickelnde Periostitis, deren Ursache eben nicht in einer übermässigen Zerrung dieses Sehnenastes, sondern in der abnormen Beanspruchung jenes Ligamentum interosseum beruht. Der Spat äussert sich als eine Stützbeinlahmheit. Bei einer Primäraffektion des Schleimbeutels müsste doch lediglich eine Hangbeinlahmheit prävalieren.

An Stelle der Durchschneidung des medialen Astes des Schienbeinbeugers wäre vielmehr eine Durchschneidung des Ligamentum interosseum zwischen Pyramiden- und Fersenbein angezeigt. Ob diese Operation praktisch durchführbar wäre, bleibt noch abzuwarten.

Das Erbrechen beim Rinde.

Von M. Strebel in Freiburg.

Obgleich das Rind ziemlich leicht erbricht, bildet dennoch dieser antiperistaltische Vorgang bei demselben eine seltene Erscheinung. Nach den Autoren der Lehrbücher der speziellen Pathologie und Therapie, sowie auch nach unseren eigenen Beobachtungen ist beim Rinde das Erbrechen in der grossen Mehrheit der Fälle eine ungefährliche und bald vorübergehende Krankheit. Für Siedamgrotzki [1]) ist das Erbrechen bei den Wiederkäuern eine ungewöhnliche, aber selten gefährliche Erscheinung. Schneidemühl [2]) äussert sich desgleichen. Für Rychner [3]) ist das Erbrechen beim Rinde nicht immer

[1]) Haubners Landwirtschaftl. Tierheilkunde, 10. Auflage, S. 53.

[2]) Schneidemühl, Lehrbuch der vergleich. Pathologie und Therapie, S. 476.

[3]) Rychner, Bujatrik, 3. Auflage, S. 606.