

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: 115 (1973)

Heft: 6

Artikel: Oesophagusdivertikel bei einer Kuh

Autor: Tontis, A. / Ueltschi, G. / Schipper, E.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-592093>

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: 15.03.2025

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

Aus dem Institut für Tierpathologie (Prof. Dr. H. Luginbühl) und der Klinik für Nutztiere und Pferde (Prof. Dr. H. Gerber) der Universität Bern

Oesophagusdivertikel bei einer Kuh

von A. Tontis¹, G. Ueltschi und E. Schipper

Oesophagusverstopfungen durch Fremdkörper werden in der Rinderpraxis häufig beobachtet, damit verbundene Divertikelbildungen jedoch selten. Bei einem Saugkalb beschrieb Schellenberg (1892) ein apfelgroßes Pulsionsdivertikel auf der Höhe des Brusteinganges. Adler et al. (1961) berichteten über einen operativen Eingriff bei einer Kuh mit Oesophagusdivertikel. Die radiographische Darstellung eines Schlunddivertikels gelang Morgan (1965). Neben zwei Fällen mit Oesophagusstenosen beobachteten Dietz und Nagel (1966) ein Divertikel, das mit dem vorliegenden vergleichbar ist.

Im folgenden sollen klinische, radiologische und pathologisch-anatomische Befunde einer eher seltenen Divertikelform der Speiseröhre bei einer Kuh besprochen werden.

Klinische Befunde

Am 27.12.1971 wurde eine sechsjährige Simmentaler Kuh mit Verdacht auf irreversible Oesophagus-Läsion an unsere Klinik überwiesen². Die Anamnese lautete: Am 31.10.1971 habe der Besitzer vergeblich versucht, einen im Oesophagus steckengebliebenen Apfel mit einem Schlundrohr in den Pansen zu stoßen. Dem darauf beigezogenen Tierarzt sei dies nach Prämedikation mit einem Spasmolyticum mühelos gelungen. Zehn Tage danach habe die Kuh erstmals erbrochen. Dann sei immer häufiger Tympanie und Regurgitieren aufgetreten, jedoch ohne Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes. Die Kuh habe am 18.11.1971 normal gekalbt und bei der ersten Milchkontrolle eine Leistung von 24 Litern pro Tag erbracht.

Am Tage des Klinikeintrittes ergab die Untersuchung folgendes: Körpertemperatur: 38,8°C, Pulsfrequenz: 80/Min., Atemfrequenz: 20/Min. Konjunktival- und Maulschleimhäute leicht cyanotisch, Appetit mäßig. Typische Erscheinungen waren bei der Aufnahme von Futtermehl zu beobachten: Nach einigen Schluckbewegungen trat an der linken Halsseite eine antiperistaltische Welle auf; die Kuh sonderte schaumigen Speichel ab und warf schließlich Futtermassen aus, die sie gleich wieder aufnahm. Derartige Störungen traten bei Heuaufnahmen nicht auf. Pansen und Darmmotorik waren leicht herabgesetzt. Fremdkörperproben verliefen negativ, doch zeigte die Kuh eine Abwehrreaktion bei Perkussion der rechten Unterbrust. Während des einwöchi-

¹ Adresse: Dr. A. Tontis, Postfach 2735, CH-3001 Bern (Schweiz).

² Wir danken Herrn Dr. R. Carbonnier, Wavre, für die Überweisung des Falles.

gen Klinikaufenthaltes wurde einmal eine leichtgradige, spontan wieder verschwindende Tympanie beobachtet. Der Kot war trocken. Zeitweise wurde Tenesmus beobachtet. Zudem bestand Ketonurie und Ketolaktie. Am sedierten¹ und auf dem Operationstisch fixierten Tier konnten mit dem Gastro-Fiberskop weder im unteren Nasengang noch im Rachen Veränderungen beobachtet werden. Eine Nasenschlundsonde aus Gummi blieb etwa 25 cm kaudal des Pharynx stecken; von dort entleerten sich aus ihr einige Milliliter Pansensaft. Nach suchenden Drehbewegungen konnte die Sonde in den Pansen vorgeschoben werden.

Röntgenologische Befunde

Klinisch bestand der Verdacht auf einen stenosierenden Prozeß des thorakalen Oesophagus. Zu dessen Darstellung wurde ein positives Kontrastverfahren gewählt. Als Kontrastmittel diente eine homogene Aufschwemmung aus 2 Teilen Wasser und 1 Teil Bariumsulfat (Radiobaryt Siegfried). Von diesem Kontrastbrei wurden der Kuh etwa 1,5 Liter eingeschüttet. Alle Aufnahmen geschahen im sinistro-dextralen Strahlengang. Als Röntgenanlage stand ein Genaray Esatronic 1000-Röntgengenerator und eine 150 kV 30/50 kWs-Doppel-fokusröhre zur Verfügung. Einstellwerte: FFD 140 cm, Röhrenspannung 105 kV mAs-Produkt 100 mAs, Röhrenstrom 200 mA. Zur Reduktion der Streustrahlen wurde eine Kreuzrasterkassette (2×6,5:1 mit 30 Lamellen/cm) mit Siemens-«Spezial»-Folien benutzt, als Film Kodak RB-54.

Auf den Röntgenbildern (Abb. 1) war etwa 8 cm vor dem Zwerchfell eine birnenförmige Erweiterung des Oesophagus zu erkennen, mit größtem Durchmesser im kranialen Teil. Die Entleerung des Kontrastbreis erfolgte sehr langsam. Zwei bis fünf Minuten nach der Verabreichung war die Erweiterung gut gefüllt. Danach sank der Flüssigkeitsspiegel langsam. Noch 20 Minuten nach Einschütten war Kontrastmittel in der Erweiterung zu finden. Eine Motilität, d.h. Formveränderung, konnte nicht festgestellt werden.

Röntgenologische Diagnose: Divertikel der Pars thoracica des Oesophagus vor dem Zwerchfell. Auf diesen Befund hin wurde die Schlachtung des Tieres angeordnet.

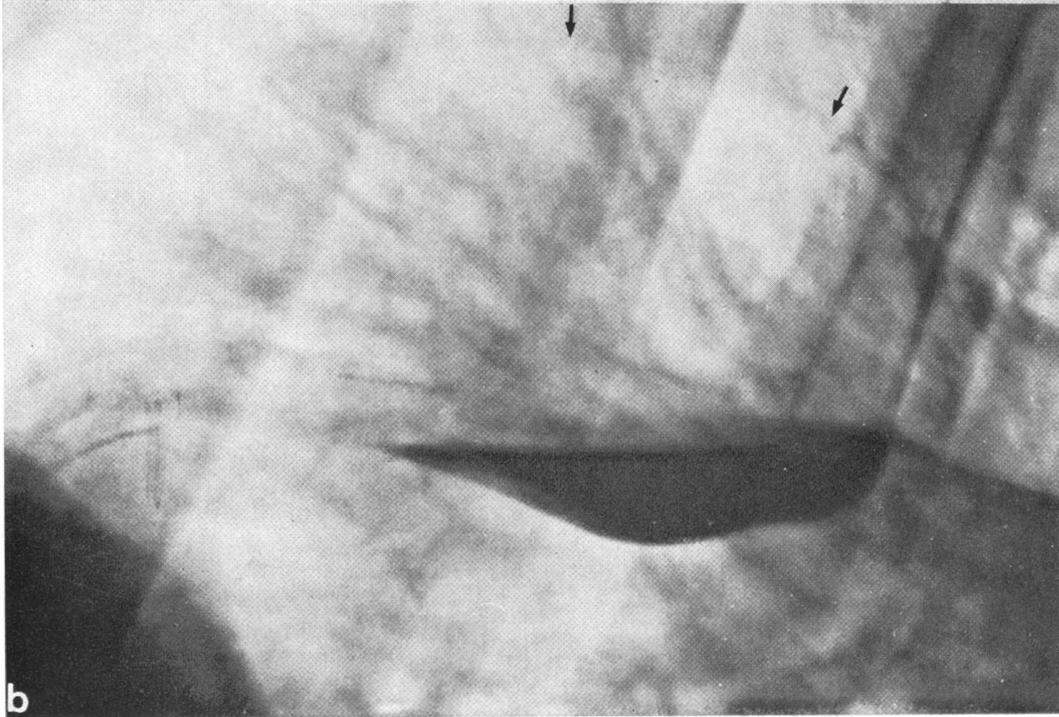
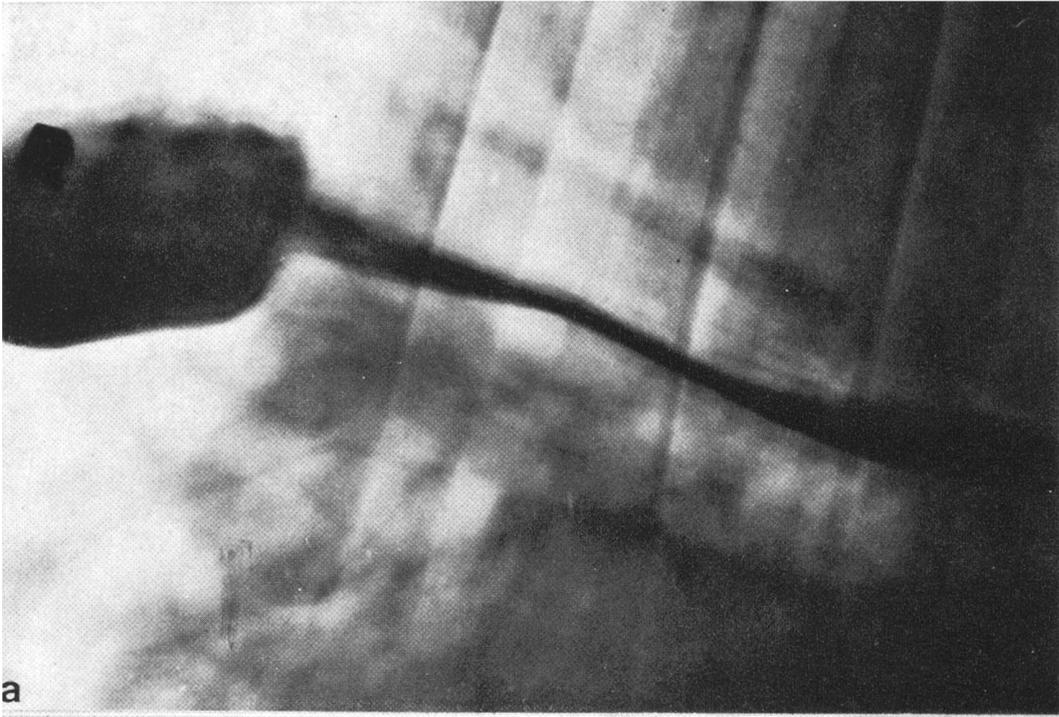
Pathologisch-anatomische und pathologisch-histologische Befunde

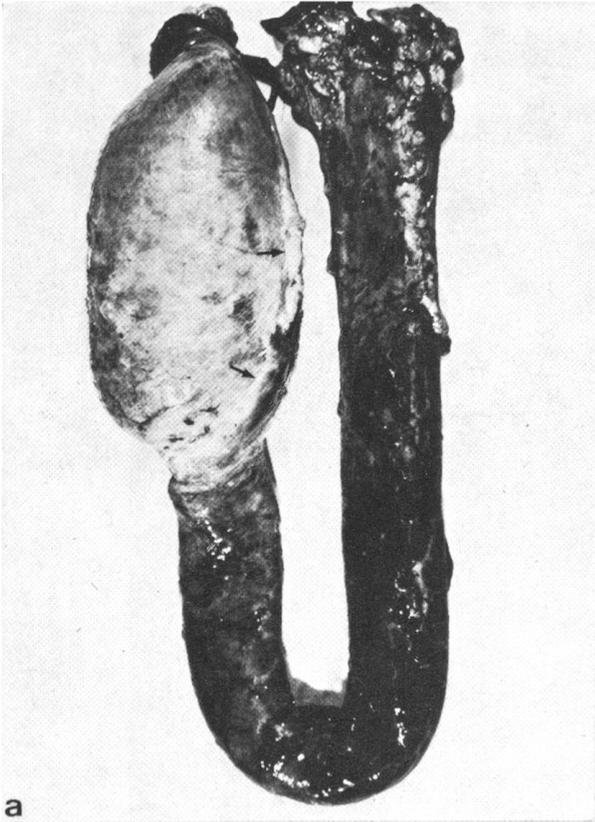
Im eröffneten Thorax fand sich im Bereich des letzten Brustdrittels der Pars thoracica der Speiseröhre zwischen postkardialen Mediastinum und Hiatus

¹ 2 ml Rompun ®«Bayer».

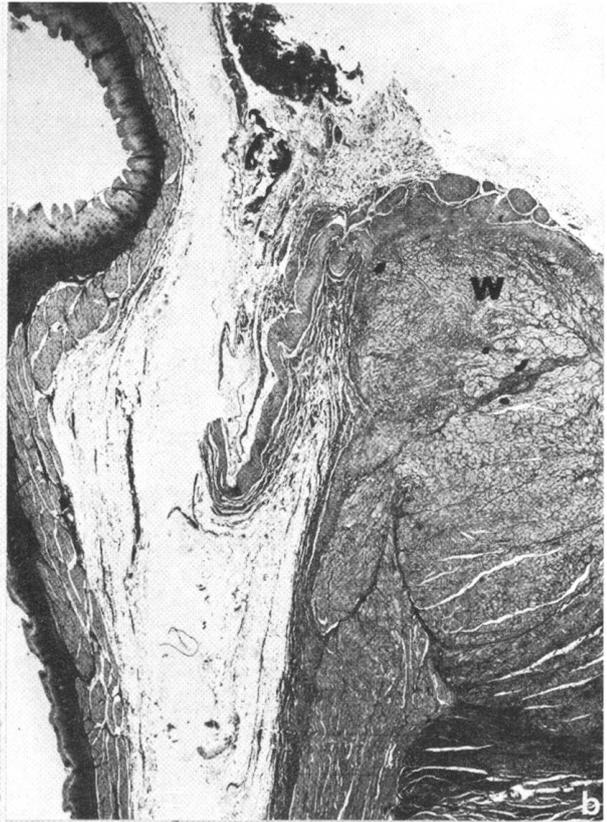
Abb. 1 a: Kontrastbreigefüllter Oesophagus mit Erweiterung. Motilität des Oesophagus im kranialen Teil des Oesophagus deutlich. Aufnahme 5 Minuten nach Kontrastbreigabe.

b: Kontrastmittel im Divertikel als horizontal begrenzte Flüssigkeit. Oesophagus und Erweiterung als helle Flächen erkennbar, gegen Zwerchfell zu stellenweise doppelt kontrastiert dargestellt (Pfeile). Aufnahme 15 Minuten nach Kontrastbreigabe.





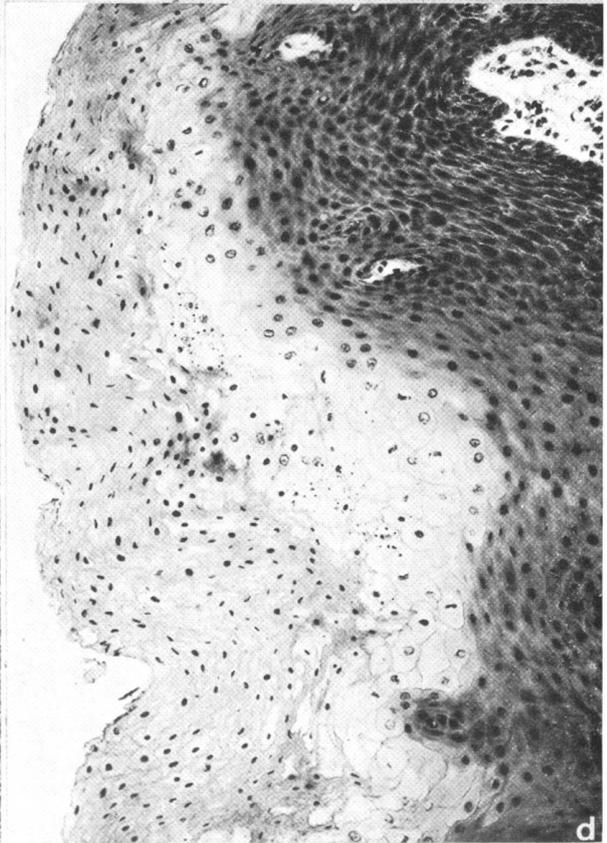
a



b



c



d

oesophageus eine seitlich leicht abgeplattete, ovale Ausweitung des Oesophagus von etwa 10 cm Durchmesser und 20 cm Länge (Abb. 2a) im Zusammenhang mit einem umschriebenen (segmentalen) Defekt der Muskelwand. Es handelt sich dabei um ein sog. *epiphrenales Pulsionsdivertikel*. Diese Divertikelform stellt eine *Schleimhauthernie* (Oesophagocele) dar. Der Inhalt des Divertikels (etwa 400 g) bestand aus bereits in Zersetzung begriffenen Ingesta (Gras, Heu). Die Ränder der zerrissenen, zurückgewichenen Muskelpartien bildeten einen Wulst (Abb. 2a [Pfeile] und b).

Im Divertikelgebiet erschien die Oesophagusschleimhaut schmutzig-braun verfärbt und wies mehrere Ulzera von etwa 3–5 mm Durchmesser auf (Abb. 2c). Histologisch war das mehrschichtige Epithel durch parakeratotische Prozesse verbreitert (Abb. 2d) und nach außen an Stelle der fehlenden Muskularis von einer fibrösen Bindegewebsschicht umgeben. Die einseitig noch vorhandene quergestreifte Wandmuskelschicht zeigte im Bereich der zerrissenen Ränder stellenweise eine ausgeprägte Verdickung von 10 mm. Nach Nickel et al. (1960) beträgt die normale Wandstärke der Speiseröhre im Brustteil 2–3 mm.

Diskussion

Klinische, radiologische wie auch pathomorphologische Befunde stimmen weitgehend mit den Angaben in der Literatur überein (Nieberle und Cohrs, 1962; Silbersiepe et al., 1965; Dietz und Nagel, 1966; Dirksen, 1970; Chiari und Wanke, 1971; Schulte, 1971). Nach Nieberle und Cohrs (1962) sowie Schulte (1971) trifft man Pulsionsdivertikel im Brustteil der Speiseröhre unmittelbar vor dem Zwerchfell (epiphrenisch) an. Schulte (1971) charakterisiert sie als «einseitige, scharf umschriebene, sackförmige, längliche oder mehr kugelige, meist stark hervortretende Erweiterung des Oesophagus» von Hühner- bis Mannskopfgröße. Beim Pferd kommen sie am häufigsten vor. Der gleiche Autor erwähnt auch Fälle im Gebiet der vorderen Thoraxapertur, seltener im Halsteil. Marajew (1933) beobachtete ein Pulsionsdivertikel im Bauchteil der Speiseröhre (zit. nach Schulte, 1971). Nach Dietz und Nagel (1966) führte ein epiphrenisches Schlunddivertikel bei einer Kuh zur vegetativen Dysharmonie durch Vagusstörung und dadurch zur «funktionellen» Kardiastenose. Nagel (1968) konnte mit röntgenographischen Untersuchungen verschiedene Speiseröhrenerkrankungen (u. a. Oesopha-

Abb. 2 a: Pulsionsdivertikel (Oesophagocele) infolge Defektes der Wandmuskelschicht der Speiseröhre. Kuh, etwa $\frac{1}{4}$ natürlicher Größe.

b: Hyalin-degenerierte Muskelzellen. Faserreiches Bindegewebe am Rand des wulstförmigen Muskeldefektes (w), z.T. Resorption von nekrotischem Muskelgewebe. Movat-Färbung. Orig.-Vergr. 6,5×.

c: Schleimhautulcus mit katabiotischen neutrophilen Granulozyten und Histiozyten. Movat-Färbung. Orig.-Vergr. 16×.

d: Oesophagusschleimhaut: ausgeprägte Parakeratose, intrazelluläres Ödem der lumennahen Stratum-spinosum-Zellen. Movat-Färbung. Orig.-Vergr. 40×.

gusdivertikel) ermitteln und betont die Brauchbarkeit dieser Untersuchungsmethode in der klinischen Diagnostik und Prognostik solcher Erkrankungen beim Großtier.

Beim Menschen tritt die Ausweitung meistens im Anfangsteil der Halsportion als pharyngo-oesophageales Divertikel auf (Lüdin, 1943). Gianni (1929) fand elf hochsitzende Pulsionsdivertikel auf 26 103 Menschenobduktionen (zit. nach Chiari und Wanke, 1971).

Die *Pathogenese* des Pulsionsdivertikels wird in der Literatur unterschiedlich dargestellt. Beim Menschen entsprechen diese Divertikel nach Zenker und Ziemssen (1878) einer Schleimhauthernie, die ihre Entstehung der Pulsation an einem physiologischen Locus minoris resistentiae verdankt (zit. nach Chiari und Wanke, 1971). Nach Barsony (1926) liegt eine umschriebene Wandschwäche infolge Tonusverlust bei Innervationsstörungen vor (funktionelle Divertikel). Dohlmann und Mattson (1959) sowie Ruckensteiner (1951) konnten nach röntgenkinematographischen Untersuchungen des Schluckmechanismus neuromuskuläre Dysregulationen und angeborene Bindegewebschwäche beobachten, die pathogenetisch von Bedeutung sein sollen. Neuerdings betont Doerr (1970), daß eine «konstitutionelle Komponente» (Organdisposition durch Bindegewebschwäche) für die Divertikelentstehung am wichtigsten ist. Nach Silbersiepe et al. (1965) kommen vereinzelt angeborene, mit der zweiten Kiemenspalte in Verbindung stehende Divertikel bei Pferden vor. Beim Tier erwähnt Schulte (1971) nervös bedingte Dysharmonien im Öffnungs- bzw. Schließungsreflex der Kardia, abnorme Anstauungen der Bissen und dadurch bedingte Dehnung der Speiseröhrenwand als Ursache solcher Divertikel. Er weist auch auf die sog. idiopathische Hypertrophie der Oesophagusmuskulatur des Pferdes hin, die häufig mit epiphrenischem Pulsionsdivertikel einhergeht. Ursächlich werden von Schellenberg (1892), Nieberle und Cohrs (1962) sowie Schulte (1971) traumatische Einflüsse sowie kongenitale Anomalien (ungenügende Festigkeit in der Wandung, Defekte der Muskularis) in den Vordergrund gestellt.

In unserem Falle bestehen morphologisch keine Anhaltspunkte für ein Trauma, obschon nach der Anamnese eine Verletzung nicht auszuschließen ist. Vermutlich lag eine kongenitale Schwäche der Speiseröhrenwand oder ein angeborener Defekt der Muskelschicht vor. Möglicherweise wurde die Divertikelbildung durch hastiges Fressen großer Futterrationen bei zusätzlichem Druckwiderstand (Anschoppung) begünstigt.

Zusammenfassung

Es wird klinisch, radiologisch und pathologisch-anatomisch über einen Fall von Pulsionsdivertikel der Speiseröhre bei einer siebenjährigen Simmentaler Kuh berichtet. Zwischen postkardialem Mediastinum und Hiatus oesophageus fand sich ein länglich-ovales Pulsionsdivertikel (Oesophagocele), welches durch einen segmentalen Defekt der Muskelwand entstand. Pathogenetisch ist die Divertikelbildung auf kongenitale Schwäche der Oesophaguswand und sekundären Druckwiderstand (Anschoppung) zurückzuführen, wobei letzterer die Divertikelbildung begünstigte. Ein angeborener Defekt der Muskel-

schicht war nicht auszuschließen. Mögliche pathogenetische Zusammenhänge der Divertikelbildung bei Mensch und Tier werden diskutiert.

Résumé

Les auteurs rapportent sur un cas de diverticule de l'œsophage par pulsion chez une vache Simmental âgée de 7 ans aussi bien sur le plan clinique, que radiologique et anatomo-pathologique. Entre le médiastin cardiaque postérieur et l'orifice de l'œsophage il existe un diverticule de forme ovale allongée (œsophagocèle) qui s'est produit à la suite d'une déficteuosité segmentaire de la paroi musculaire. Pathogénétiquement la formation d'un diverticule peut être ramenée à une faiblesse congénitale de la paroi œsophagienne et à une résistance secondaire de la pression (congestion), cette dernière favorisant la formation d'un diverticule. Un défaut congénital de la couche musculaire n'a pas pu être exclu. Pour terminer, les auteurs discutent des relations pathogénétiques possibles de la formation d'un diverticule chez l'homme et l'animal.

Riassunto

Si dà relazione di un caso clinico, radiologico e patologico-anatomico di un diverticolo da pulsione dell'esofago in una vacca Simmenthal di 7 anni. Fra il mediastino post-cardiale e lo hiatus esofageo si trovava un diverticolo da pulsione (esofagocele) di forma ovale allungata, formatosi da un difetto segmentale della parete muscolare. Dal punto di vista patognomico la formazione del diverticolo è da attribuirsi ad una debolezza congenita della parete esofagea e ad una pressione secondaria, la quale ultima ha favorito la formazione del diverticolo. Non è escluso che si abbia un difetto congenito della parete muscolare. Sono discussi i possibili rapporti patogenetici della formazione di un diverticolo nell'uomo e nell'animale.

Summary

An account is given of the clinical, radiological and pathological-anatomical aspects in the case of a pulsating diverticulum of the oesophagus in a 7-year-old Simmental cow. Between the post-cardial mediastinum and the hiatus oesophageus there was a longish oval pulsating diverticulum (oesophagocele) arising from a segmental defect in the muscle-wall. Pathogenetically the diverticulum formation is to be traced to a congenital weakness of the oesophagus wall and secondary pressure resistance (glutting), as this favours the formation of diverticula. The possibility of a congenital defect in the muscle-layer could not be ruled out. Possible pathogenetic connections between diverticulum formation in humans and animals are discussed.

Literatur

Adler J.A., Lustig M., Krumholz D. and Shaham S.: Surgical intervention in a case of oesophageal diverticulum in a cow. *Refuah Vet.* 18, 157-156 (1961). – Barsony T.: Funktionelle Speiseröhrendivertikel (Relaxationsdivertikel). *Wien. klin. Wschr.* 39, 1362-1364 (1926). – Chiari H. und Wanke M.: Oesophagus. In: Doerr/Seifert/Uehlinger: Spezielle pathologische Anatomie, Band 2, 1. Teil, S. 33-36, Springer Berlin-Heidelberg-New York 1970. – Dietz O. und Nagel E.: Zur Diagnostik, Prognostik und Therapie intrathorakaler Oesophagusstenosen beim Rind. *Mhefte Vet. med.* 21/17, 673-678 (1966). – Dirksen G.: Krankheiten des Verdauungsapparates. In: Rosenberger: Krankheiten des Rindes, 1. Aufl., S. 214, Paul Parey Berlin-Hamburg 1970. – Doerr W.: Spezielle pathologische Anatomie II, S. 89, Springer Berlin-Heidelberg-New York 1970. – Dohlmann G. and Mattsson O.: The role of the cricopharyngeal muscle in cases of hypopharyngeal diverticula. A cinerontgenographic study. *Amer. J. Roentgenol.* 81, 561-569 (1959). – Gianni O.: zit. nach Chiari und Wanke (1970). – Lüdin M.: Die Dysphagie im Röntgenbild. *Radiol. clin. Basel* 12, 145-176 (1943). – Marajew P.: zit. nach Schulte (1971). – Morgan J.P.: Esophageal obstruction and dilatation anterior to the dia-

phragm. J.A.V.M.A. 147/4, 412 (1965). – Nagel E.: Zur Röntgenologie der Speiseröhre beim Rind und Pferd. Schweiz. Arch. Tierheilk. 110, 320–328 (1968). – Nickel R., Schummer A. und Seiferle E.: Lehrbuch der Anatomie der Haustiere II, S. 146, Paul Parey Berlin-Hamburg 1960. – Nieberle K. und Cohrs P.: Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere, 4. Aufl., S. 340–341, Gustav Fischer Stuttgart 1962. – Ruckenstein E.: Über die Ursachen des Zenker'schen Divertikels. Dtsch. med. Wschr. 76, 136–139 (1951). – Schellenberg K.: Oesophagusdivertikel. Schweiz. Arch. Tierheilk. 34, 201–211 (1892). – Schulte F.: Speiseröhre (Oesophagus). In: Joest'sches Handbuch der pathologischen Anatomie der Haustiere, 3. Aufl., Band V, 1. Teil, S. 325–327, Paul Parey Berlin-Hamburg 1971. – Silbersiepe E./Berge E./Müller: Lehrbuch der speziellen Chirurgie für Tierärzte, 14. Aufl., S. 188, Ferdinand Enke Stuttgart 1965.

BUCHBESPRECHUNGEN

Sammlung tierseuchenrechtlicher Vorschriften. Von Geissler-Rojahn. Verlag R.S. Schulz, München, Preis des ganzen Werkes DM 52.– inkl. Ergänzungslieferungen.

In kurzer Folge sind die 7., 8. und 9. Ergänzungslieferungen zu dieser umfassenden Vorschriftensammlung erschienen. Sie enthalten u. a. die neuerlassenen Vorschriften über die Bekämpfung der Tuberkulose, der Brucellose, der Salmonellose und von Bienen-seuchen sowie die völlig überarbeiteten tierseuchenrechtlichen Vorschriften über die Einfuhr und Durchfuhr von Tieren und tierischen Stoffen. Die Sammlung wird damit auf den neuesten Stand gebracht.

A. Nabholz, Bern

Deutsche Seuchengesetze. Von F. Etmer und P.V. Lundt. Verlag R.S. Schulz, München. Preis des ganzen Werkes (inkl. Ergänzungslieferungen) DM 77.–

Durch die 11., 12. und 13. Ergänzungslieferung wird dieses Werk, das alle Gebiete des Gesundheitswesens umfaßt, auf den neuesten Stand gebracht.

A. Nabholz, Bern

Colibacillosis in Calves. Von Hans Fey. Verlag Hans Huber, Bern, Stuttgart, Wien, 1972, 147 S., 9 Tab., 19 Fig. und Abb., Fr. 34.–

Die Colibacillosis, die hierzulande hauptsächlich unter dem Bilde der Colisepsis vorkommt, ist eine der verlustreichsten Krankheiten des neugeborenen Kalbes. Nachdem die Erforschung dieses Krankheits-Komplexes während vieler Jahre stagnierte, konnte in den letzten 15 Jahren durch Anwendung neuer Erkenntnisse auf dem Gebiete der Coliserologie, der Bakteriologie und Immunologie und der Bakteriengenetik das Verständnis für die Pathogenese und Epidemiologie dieser Aufzucht-Krankheit erheblich gefördert werden.

Im vorliegenden Buch wird versucht, eine detaillierte Beschreibung der ganzen Problematik zu geben und zwar in Kapiteln über die Ätiologie, Klinik, Pathologie, Pathogenese, Immunologie, Epidemiologie, Diagnose, Behandlung und Prävention der Colibacillosis. Die Monographie wendet sich an: Veterinärbakteriologen, Immunologen, Virologen, Pathologen, Kliniker, Praktiker und Studenten, sowie an Forscher, die an vergleichender Medizin, Pathologie, Epidemiologie und Immunologie interessiert sind.

Autorreferat