

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: 95 (1953)

Heft: 10

Artikel: Die von 1921 bis 1951 angewandten Behandlungsverfahren der Retentio secundinarum und der puerperalen Infektionen des Rindes

Autor: Buser, Edgar

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-592658>

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: 06.02.2026

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

Aus dem Literaturverzeichnis

- [1] Andres, J. (1928): Schw. Arch. f. Tierhkl. 70. S. 225. – [2] Ellenberger, W. u. Schumacher (1914): Grundriß d. vergl. Hist. d. Haussäuget. Parey, Berlin. S. 163. – [3] Graf, H. (1949): Vorlesung ü. Pharmakologie. – [4] Graf, H. (1951): Schw. Arch. f. Tierhkl. 93. Sonderheft April, S. 35. – [5] Graf, H. u. Delak, M. (1951): Schw. Arch. f. Tierhkl. 93. S. 1. – [6] Hoflund, S. (1940): Untersuchungen ü. Störungen i. d. Funktionen d. Wiederkäuermägen durch Schädigung d. N. vagus verursacht, Marcus, Stockholm, S. 322. – [7] Jaretzky, R. (1949): Lehrb. d. Pharmakognosie, 2. Aufl. Vieweg u. Sohn, Braunschweig. S. 164. – [8] Lienert, E. (1950): Wien. Tztl. Msch. 37. S. 677. – [9] Madaus (1938): Lehrb. d. biolog. Heilmittel Abt. 1. Heilpfl. Thieme, Leipzig. S. 1437. – [10] Mangold, E. (1929): Handb. d. Ernährung u. d. Stoffwechsels d. Nutztiere als Grundlage d. Fütterungslehre, 2. Bd. Verdauung u. Ausscheidung, Springer, Berlin. S. 193. – [11] Möller, K. O. (1947): Bitterstoffe u. andere Stomachika, Pharmakologie als Grundlage einer rationellen Pharmakotherapie, Benno Schwabe & Co., Basel. S. 133. – [12] Pharmacopoea Helv. V. (1941); S. 769. Stämpfli & Co., Bern. – [13] Spörri, H. (1951); Schw. Arch. f. Tierhkl. 93. Sonderheft April, S. 1. – [14] Steinegger, E. u. Weibel, T. (1951); Pharm. Act. Helv. 26. S. 259. – [15] Steinegger, E. u. Weibel, T. (1951); Pharm. Act. Helv. 26. S. 333. – [16] Stücklin, K. (1951): Diss. Zürich. – [17] Tanret, M. G. (1905): Bul. de la Soc. chim. de Paris, 33. 3. Bd. S. 1059. – [18] Usuelli, F. (1930): Clin. vet. 1930, S. 543. – [19] Wester, J. (1926): Die Physiologie u. Pathologie d. Vormägen b. Rind, Schoetz, Berlin. S. 110.

Aus der veterinär-ambulatorischen Klinik der Universität Bern
(Direktor: Prof. Dr. W. Hofmann)

Die von 1921 bis 1951 angewandten Behandlungsverfahren der Retentio secundinarum und der puerperalen Infektionen des Rindes

Von Edgar Buser

Einleitung

Die Retentio secundinarum und die puerperalen Infektionen des Rindes sind Erkrankungen, denen Wissenschaftler und Praktiker wegen ihrer wirtschaftlichen Bedeutung sehr große Beachtung schenken. So verschiedenartig sie in ihrer Erscheinung und Intensität auftreten, so stark gehen auch die Meinungen über ihre Ätiologie und Therapie auseinander. Mannigfaltig sind deshalb auch die dagegen angewendeten Heilverfahren, sowie die auf dem Markt erschienenen Medikamente. Viele von diesen mußten wegen schädlicher oder ungenügender Wirkung wieder fallen gelassen werden. Aber noch behandeln die Tierärzte die Retentio secundinarum und die puerperalen Infektionen grundverschieden, wie ich selbst in mehreren Praxisgebieten habe feststellen können.

Literaturauswahl

Wie sehr die Frage der bestmöglichen Therapie seit jeher umstritten war, soll an einigen auserwählten Literaturbeispielen dargelegt werden.

Sauerländer (1924) sieht das Ziel der Behandlung nicht in der Desinfektion der Gebärmutter, sondern im Aufsaugen und in der Adsorption der jauchigen Flüssigkeit, damit der Involutionsprozeß und somit die Reinigung der Metrahöhle beschleunigt wird. Hiefür scheint ihm *Carbo medicinalis* das geeignetste Mittel zu sein.

Ludwig (1935) schreibt ebenfalls die Hauptarbeit der Ausheilung nach *Retentio secundinarum* der Selbstreinigung des Uterus zu. Das Einführen von Kapseln befürwortet er in dem Sinn, daß wenigstens nicht so sehr geschadet wird wie durch die Spültherapie. Diese sei sicher unphysiologisch und führe zu einer Einschleppung von Keimen in den Uterus hinein, namentlich durch unsauberes Vorgehen durch Laien.

Die *Secundinae* löst er nur dann manuell, wenn sie leicht zu entfernen sind.

Auch Götze (1924) verwirft im Frühpuerperium die Spültherapie. Sie behindere den Involutionsprozeß der Gebärmutter und die natürliche Abwehr. Zur Entfernung saprophytischer Keime, die zur Intoxikation führen könnten, sei indes nach dem 9. Tag *post partum* eventuell eine Uterusspülung in Erwägung zu ziehen.

Benesch (1947) empfiehlt nach längerer Geburtshilfeleistung, Embryotomie oder im Anschluß an die Geburt von toten Früchten eine Spülung mit schwachen antiseptischen Lösungen (Entozon, Trypaflavin, Rivanol) mit nachfolgender vollständiger Abheberung aller Reste von Frucht- und Spülwasser sowie Blutgerinnseln.

Die Ablösung der *Secundinae* wird von vielen Autoren nur dann empfohlen, wenn sie 1–2 Tage *post partum* und ohne neue Verletzungen zu setzen, durchgeführt werden kann: Daepf (1930), Schmitt (1931), Farber (1932), Buchholtz (1935), Erisman (1937), Stammeyer (1939), Sturzenegger (1946), Blaser (1949), während Thesing (1950) der Spätabnahme vermehrte Aufmerksamkeit schenkt. Die Nachgeburt ver falle rasch der bakteriellen Zersetzung, aber auch die mehr oder weniger tiefen Schichten der Plazentome würden durch Fäulnis zerstört und innerhalb 3–10 Tagen zur Demarkation gebracht. Die Ausstoßung der *Secundinae* erfolge zeitlich nicht immer mit der Ablösung, weil der Muttermundverschluß oft zu schnell eintrete. Wenn deshalb am 3. oder 4. Tag die manuelle Loslösung nicht gelinge, soll auch später noch ein Versuch unternommen werden.

Nicht nur in der operativen Behandlung, sondern auch bei der Wahl des Medikamentes finden wir verschiedene, ja sogar gegensätzliche Meinungen. So haben Strodt-hoff und Schlichting (1929) gute Erfolge erzielt mit Chinosol in Substanz und Lösung. Es sei ungiftig und reizlos, leicht löslich, desodorierend und beeinflusse das Fleisch in keiner Weise, während Gießel (1930) bei Chinosolbehandlung starkes Drängen der Tiere beobachtete. Für den Tierarzt verursache es am Arm heftiges Brennen. Nach 3 Tagen hafte die Nachgeburt immer noch fest und die Tiere zeigten geringe Milchleistung und schlechte Futteraufnahme im Gegensatz zur Atarost-Kapseln-Behandlung. Nach deren Anwendung hätten Appetit und Milchleistung nicht nachgelassen und die *Secundinae* wären nach 3 Tagen leicht zu lösen gewesen.

Daepf (1930) führte nach Ablösung der Nachgeburt 2, bei Nichtablösen 5–7 Atarost-Kohle-Kapseln in den Uterus ein und verzeichnete gute Erfolge.

Farber (1932) spricht den Atarost-Kapseln eine bessere Wirkung zu als Kohle oder Entozon, aber ein durchschlagender Erfolg sei auch von ihnen nicht zu erwarten.

Schmitt (1931) legte mit gutem Ergebnis Therapogen-Sauerstoff-Kapseln nach Ablösung der Eihäute in den Uterus, in schweren Fällen kombiniert mit Septifugin *per os*.

Aries (1931) schreibt den Atarost-Pepsin-Kapseln eine besonders gute Heilwirkung zu, da eine durch Lysolspülung vollständig gegerbte Gebärmuttereschleimhaut (Kotyledonen fielen nekrotisch heraus) mit 2 Pepkapseln und 20,0 Cejodylterpen subkutan (Wiederholung nach 2 Tagen) innerhalb 8 Tagen ausheilte.

Buchholtz (1935) behandelte 31 Tiere mit Perethanstäben. Er billigt dem Perethan (sowie vielen andern Kapseln und Stäben, Pulvern, Ölen und Flüssigkeiten) keimhemmende und die Gebärmutter in ihrer Abwehrkraft anregende Wirkung zu. Er glaubt aber nicht an eine ausschlaggebende Beeinflussung der durch Retentio secundinarum bedingten Störungen des Puerperiums. Nützlich sei nur die Entfernung der Nachgeburt und das Abhebern der Lochien.

Stammeyer (1939) findet, daß Chinosol-Entozon, verglichen mit Chinosol-Kohle, besser desodoriere, sauberer in der Arbeit sei und eine kürzere Behandlungsdauer ergebe.

Woost (1925) versuchte mit subkutan applizierten Wehenmitteln die Plazenta ohne manuellen Eingriff zum Abgang zu bringen, jedoch ohne Erfolg.

Westermann (1939) verwendete subkutan Theragotin (Jod-Ergotin-Terpen mit einem Kardiakum) und versprach sich eine beschleunigte Heilung, die aber nicht eintraf.

Auch Blum (1943) stellt bei intrauteriner Anwendung von Cibazol keine beschleunigte Ablösung der Nachgeburt fest. Aber nach seiner Ansicht schreiten die Zersetzungsvorgänge langsamer vorwärts und die Allgemeinerkrankungen bessern sich sofort. Diese Ansicht teilt auch Andres (1944).

Sturzenegger (1946) schreibt bei einem Vergleich mit Akridin: „Die Zahl der Notschlachtungen konnte durch Verwendung der Sulfonamidtabletten bedeutend herabgesetzt werden.“

Blaser (1949) unterstützt die Abwehrkraft des Körpers bei auftretenden Allgemeinerkrankungen mit parenteral injizierten Sulfonamiden mit sehr gutem Erfolg und beschreibt erstmals die intrauterine Applikation von Penicillin. Dieses soll noch in einer Verdünnung von 1:85 Mill. auch bei Anwesenheit von Blut, Eiter und Detritusmassen bakteriostatisch wirken und gutes Eindringungsvermögen in die umliegenden Gewebe zeigen.

Endlich möchte ich noch eine Arbeit von Erismann (1937) hervorheben. Er schreibt wörtlich:

„So kann uns letzten Endes doch nur die statistische Erfassung eines umfangreichen Krankenmaterials Anhaltspunkte über den Erfolg einer Behandlung geben.“

Seine Beobachtungen umfassen 270 Fälle von Retentio secundinarum, die er verschiedenen Behandlungen unterzog:

Massage des Uterus; Einlage von 3–5 Kohle-Kapseln; Einlage von Silargel, in Kapseln abgefüllt; Injektion von 10–15 ccm Metritisvakzine.

Bei unlösbarer Nachgeburt:

Injektion von 10–15 ccm Metritisvakzine, kombiniert mit einer Einlage von Kohle-Kapseln, sowie Eingeben eines Dekoktes mit *Herba sabinae*.

Zusammenfassend schreibt er über das Ergebnis u. a., es lasse sich nichts Bindendes sagen über die günstigste Zeit der Ablösung. Das Entfernen der Nachgeburt unter Sorgfalt und Sauberkeit sei aber die Wahl der Therapie. Durch Einbringen von resorbierenden, adstringierenden und desinfizierenden Medikamenten könne der Erfolg verbessert werden. Den günstigsten Einfluß auf den Verlauf des Puerperiums scheine aber die Applikation von 10–15 ccm Metritisvakzine zu haben. Die geringsten Erfolge verzeichne man dann, wenn die Secundinae nicht gelöst werden könnten. Metritisvakzine beschränke aber die Fälle mit tödlichem Ausgang infolge akuter Metritis und malignem Ödem auf ein Minimum. Es fehle nur noch ein sicher wirkendes Uterustonikum, das die Loslösung der Secundinae beschleunige und die Sekretstauung verhindere.

Aus den Büchern der veterinär-ambulatorischen Klinik Bern wurden die im Zeitraum von 30 Jahren angewandten Behandlungsverfahren nachgesehen und deren Ergebnisse statistisch verwertet und kritisch beleuchtet. Jeder einzelne Fall wurde entweder bis zur Abheilung oder zur Schlachtung verfolgt.

Übersicht über die zur Behandlung gelangten Fälle

Insgesamt wurde für 6965 Fälle von Geburtsfolgekrankheiten beim Rind tierärztliche Hilfe verlangt.

Bei 1976 Tieren waren die Krankheitserscheinungen leichter Natur, so daß ein Infus von folgender Zusammensetzung genügte:

Na. bic.	150
Na. sulf.	150
Fruct. Junip.	90
Rhic. Calami	90
Fruct. Foenic.	30
Cort. Chinae	90
Antifebrin	30

Mit 9 Liter Wasser anbrühen und täglich 3mal 1–1½ Liter eingeben.

4918 Tieren wurden andere Behandlungsarten zuteil, wie:

Uterusspülungen verschiedener Art,
Einlagen in die Gebärmutter in Pulver-, Kapsel- oder Tablettenform,
Gebärmutterinfusionen und -massagen,
subkutane Injektionen,

usw., wie sie unten in einer Tabelle zur Darstellung gelangen.

71 hoffnungslose Fälle von Septikämien mußten sofort notgeschlachtet werden.

Fälle mit tödlichem Ausgang

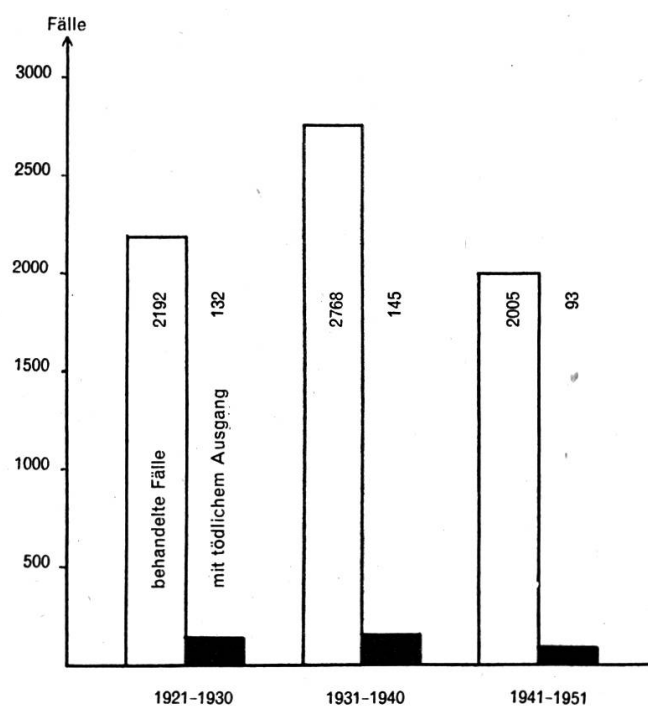
(Siehe Tabelle 1)

Im Jahrzehnt 1921/30 kamen 6,0% aller behandelten Tiere zur Schlachtung. Die Abgänge im Jahrzehnt 1931–1940 reduzierten sich auf 5,2% und in der Periode 1941–1951 auf 4,6%.

Dieser Rückgang ist sicher nicht nur einer besseren Behandlung zuzuschreiben. Wir können feststellen, daß in den Rinderbeständen in der Umgebung von Bern im letzten Jahrzehnt Haltung und Fütterung sich wesentlich gebessert haben. Ferner hat auch die Bekämpfung der chronischen Tierseuchen, wie Tuberkulose und Brucellose, große Fortschritte gemacht. Alle diese verschiedenen Faktoren wirken sich in einer erhöhten Widerstandsfähigkeit der Tiere gegenüber puerperalen Infektionen aus.

Tabelle 1

Jahr	Behandelte Fälle	mit tödlichem Ausgang		Jahr	Behandelte Fälle	mit tödlichem Ausgang	
		absolut	Prozentzahlen			absolut	Prozentzahlen
1921	117	13	11,11	1938	241	14	5,80
1922	151	11	7,28	1939	288	10	3,47
1923	167	10	5,98	1940	285	17	5,96
1924	183	8	4,37	1941	234	20	8,54
1925	204	4	1,96	1942	195	10	5,12
1926	249	22	8,83	1943	197	9	4,56
1927	313	16	5,11	1944	189	4	2,11
1928	250	15	6,00	1945	173	12	6,93
1929	260	17	6,53	1946	143	5	3,49
1930	298	16	5,36	1947	168	13	7,73
1931	264	20	7,57	1948	159	7	4,40
1932	254	12	4,72	1949	169	6	3,55
1933	259	9	3,47	1950	179	4	2,23
1934	318	19	5,97	1951	199	3	1,50
1935	302	16	5,29	Total 1921-1951	6965	370	5,31
1936	294	14	4,76				
1937	263	14	5,32				



Graphische Darstellung der Tabelle 1

Gegenüberstellung der Behandlung mit einem Infus und anderen Behandlungsarten

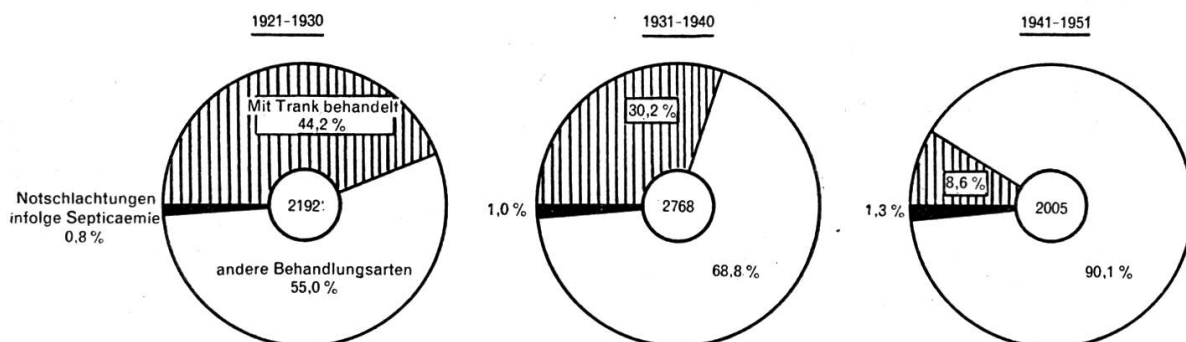
(Siehe Tabelle 2)

Hier fällt vor allem der Rückgang der mit einem Infus behandelten Tiere von 52,1% auf 3,2% auf, während die Zahlen bei den „andern Behandlungsarten“ dementsprechend ansteigen (von 46,9% auf 95,8%).

Tabelle 2

Jahrfünft	Fälle	Behandlung					
		mit Trank		andere Beh.-Arten		Notschlachtungen infolge Septikämie	
		absolute Zahlen	Prozent- zahlen	absolute Zahlen	Prozent- zahlen	absolute Zahlen	Prozent- zahlen
1921–1925	822	428	52,1	386	46,9	8	1,0
1926–1930	1370	541	39,5	820	59,8	9	0,7
1931–1935	1397	481	34,4	903	64,7	13	0,9
1936–1940	1371	354	25,8	1003	73,2	14	1,0
1941–1945	988	139	14,1	832	84,2	17	1,7
1946–1951	1017	33	3,2	974	95,8	10	1,0
Total 1921–1951	6965	1976	28,4	4918	70,6	71	1,0

Eindeutig wird hier der Beweis erbracht, daß die Verabfolgung eines Infuses nach und nach einer viel breiteren und intensiveren Behandlungsbasis weichen mußte. Das Dekokt figuriert darin eigentlich nur noch als Nebentherapie und bleibt in seiner Anwendung für sich allein hauptsächlich für leichtere Fälle von puerperalen Störungen reserviert.



Graphische Darstellung der Tabelle 2

Behandelte Fälle (ohne Trank) mit tödlichem Ausgang

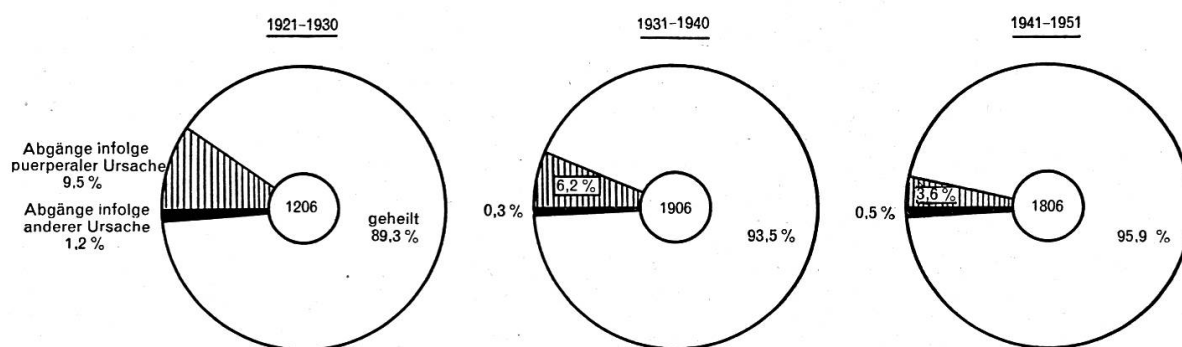
(Siehe Tabelle 3)

In dieser Darstellung sind die Fälle, bei denen nur ein Infus abgegeben wurde, nicht einbezogen, sondern sie umfaßt die andern Behandlungsarten, wie Uterusspülungen, Einlagen in die Gebärmutter, Uterusinfusionen, subkutane Injektionen. Es interessieren uns vor allem die Abgänge infolge puerperaler Ursache, wobei wir einen Rückgang von Jahrzehnt zu Jahrzehnt um rund 3% feststellen können (9,5%; 6,2%; 3,6%).

Diese Abnahme der tödlichen Ausgänge ist auf eine wesentliche Verbes-

Tabelle 3

Jahr	Behandelte Fälle	Abgänge infolge puerperaler Ursache		Abgänge infolge anderer Ursache	
		absolut	Prozent-zahlen	absolut	Prozent-zahlen
1921	59	9	15,25	1	1,69
1922	69	9	13,04	3	4,34
1923	73	9	12,32	2	2,73
1924	92	7	7,60	—	—
1925	93	4	4,30	1	1,07
1926	154	20	12,98	2	1,29
1927	174	13	7,47	2	1,14
1928	156	14	8,97	1	0,64
1929	167	16	9,58	1	0,59
1930	169	14	8,28	1	0,59
1931	140	14	10,00	1	0,71
1932	155	11	7,09	—	—
1933	165	6	3,63	—	—
1934	223	17	7,62	1	0,44
1935	220	15	6,81	1	0,45
1936	186	12	6,45	1	0,53
1937	189	9	4,76	2	1,05
1938	177	12	6,77	—	—
1939	208	7	3,36	—	—
1940	243	15	6,17	—	—
1941	181	16	8,83	2	1,10
1942	161	6	3,72	—	—
1943	174	6	3,44	1	0,57
1944	166	4	2,40	1	0,60
1945	150	6	4,00	4	2,66
1946	128	2	1,56	—	—
1947	158	10	6,32	1	0,63
1948	153	6	3,92	—	—
1949	161	3	1,86	—	—
1950	176	4	2,27	—	—
1951	198	3	1,51	—	—
Total 1921–1951	4918	299	6,07	29	0,58



Graphische Darstellung der Tabelle 3

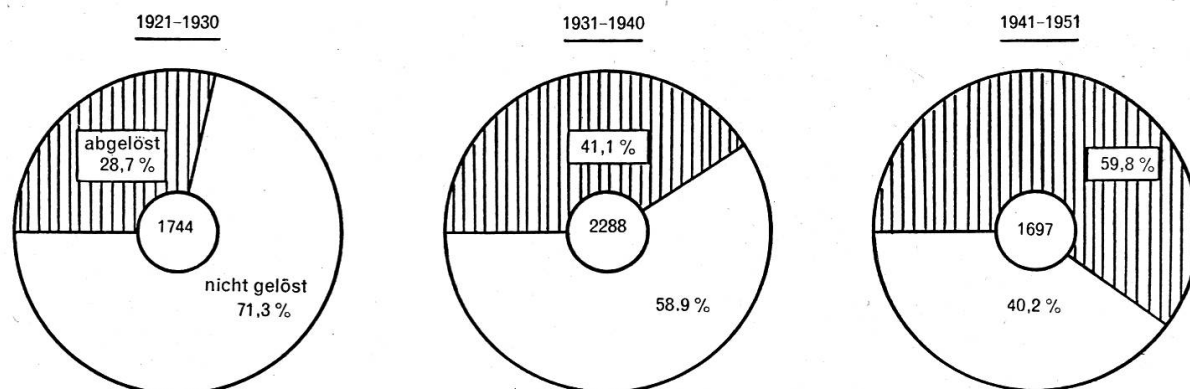
serung der Behandlungsverfahren zurückzuführen. Die Abgänge infolge anderer Ursache (es sind dies Tiere, die wegen Nachgeburtskrankheiten zur Behandlung gelangten, jedoch infolge Tuberkulose, Fremdkörperperitonitis usw. geschlachtet werden mußten) sind hier nur vollständigkeithalber aufgeführt.

Operativ gelöste und nicht gelöste Secundinae

(Siehe Tabelle 4)

Mehr als 80% aller Nachgeburtsbehandlungen entfallen auf Retentio secundinarum. Deshalb sei hier das seit Jahren umstrittene Problem: Ablösen oder Belassen der Secundinae näher beleuchtet.

Die Darstellung zeigt deutlich, wie man an der vet.-ambulatorischen Klinik in Bern von der anfänglichen Auffassung „nihil nocere“ zur Überzeugung gelangte, daß die Nachgeburt operativ entfernt werden soll, wenn sie leicht von den Plazentomen zu lösen ist. Die Ablösungen sind von 28,7% in den zwanziger Jahren auf 59,8% im Jahrzehnt 1941-1951 gestiegen. Noch deutlicher ist der Unterschied, wenn wir die extremsten Zahlen der Jahresdurchschnitte vergleichen: 1921 wurden nur 1,1% der zurückgehaltenen Eihäute manuell entfernt, während 1950 mit 78,5% Ablösungen das Maximum erreicht wurde.



Graphische Darstellung der Tabelle 4

Tabelle 4 und 5

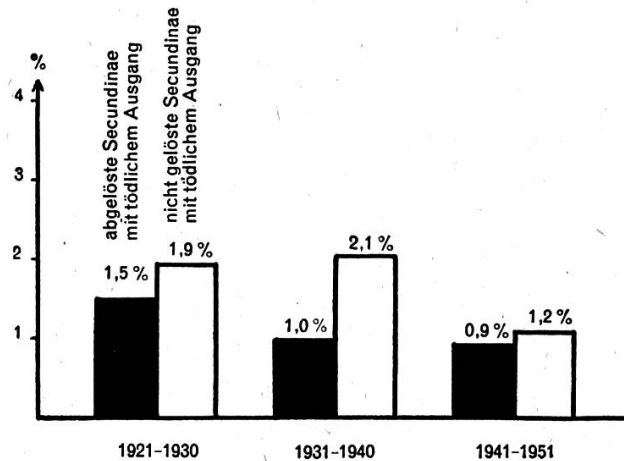
Jahr	Be- han- delte Ret. sec.	abgelöste Secundinae				nicht gelöste Secundinae			
		absolut	Prozent- zahlen	mit tödlichem Ausgang		absolut	Prozent- zahlen	mit tödlichem Ausgang	
				ab- solut	Prozent- zahlen			ab- solut	Prozent- zahlen
1921	91	1	1,09	—	—	90	98,90	4	4,39
1922	125	10	8,00	2	1,60	115	92,00	2	1,60
1923	139	9	6,47	3	2,15	130	93,52	1	0,71
1924	140	8	5,71	—	—	132	94,28	7	5,00
1925	158	23	14,55	—	—	135	85,44	2	1,26
1926	186	62	33,33	3	1,61	124	66,66	4	2,15
1927	251	83	33,06	3	1,19	168	66,93	5	1,99
1928	199	100	50,25	4	2,01	99	49,74	5	2,51
1929	205	101	49,26	5	2,43	104	50,73	1	0,48
1930	250	104	41,60	6	2,40	146	58,40	2	0,80
1931	227	77	33,92	2	0,88	150	66,07	7	3,08
1932	215	56	26,04	1	0,46	159	73,95	5	2,32
1933	211	74	35,07	—	—	137	64,92	4	1,89
1934	262	137	52,29	6	2,29	125	47,70	2	0,76
1935	270	107	39,62	6	2,22	163	60,37	5	1,85
1936	254	98	38,58	3	1,18	156	61,41	6	2,36
1937	206	111	53,88	—	—	95	46,11	3	1,45
1938	196	81	41,32	2	1,02	115	58,67	8	4,08
1939	218	103	47,24	1	0,45	115	52,75	4	1,83
1940	229	96	41,92	2	0,87	133	58,07	5	2,18
1941	199	72	36,18	4	2,01	127	63,81	8	4,02
1942	156	78	50,00	3	1,92	78	50,00	2	1,28
1943	161	62	38,50	1	0,62	99	61,49	2	1,24
1944	163	71	43,55	—	—	92	56,44	2	1,22
1945	138	66	47,82	1	0,72	72	52,17	—	—
1946	117	81	69,23	—	—	36	30,76	1	0,85
1947	139	107	76,97	3	2,15	32	23,02	3	2,15
1948	132	101	76,51	1	0,75	31	23,48	2	1,51
1949	145	108	74,48	1	0,68	37	25,51	1	0,68
1950	163	128	78,52	1	0,61	35	21,47	—	—
1951	184	140	76,08	1	0,54	44	23,91	1	0,54
Total 1921–1951	5729	2455	42,85	65	1,13	3274	57,14	104	1,81

Tödliche Ausgänge bei operativ gelösten und nicht gelösten Secundinae

(Siehe Tabelle 5)

Die tödlichen Ausgänge bei den gelösten Secundinae sind in den letzten 3 Jahrzehnten von 1,5% auf 1,0% und 0,9% gesunken. Aber auch die Schlachtungen bei den nicht gelösten Secundinae ergeben ein interessantes Bild. 1921–1930 waren es 1,9%, die im nächsten Jahrzehnt sogar auf 2,1% anstiegen, dann aber in den Jahren 1941–1951 sprunghaft auf 1,2% zurück-

gingen. Dieser enorme Rückgang in den letzten 11 Jahren ist hauptsächlich der Verwendung von bessern Medikamenten zuzuschreiben, die durch ihre antiseptische und bakteriostatische Wirkung das Auftreten von Septikämien wesentlich verhindern konnten. Damit ist die Frage: „Welches Medikament ist das beste?“ in den Vordergrund gerückt.



Graphische Darstellung der Tabelle 5

Erfolg und Mißerfolg der verschiedenen Behandlungen

(Siehe Tabelle 6)

Die vorliegende Tabelle enthält alle Behandlungsarten und Medikamente, die in den letzten 31 Jahren an der veterinär-ambulatorischen Klinik in Bern zur Anwendung gelangten. Dieser Zusammenstellung entsprechend wählte ich auch aus der umfangreichen Literatur über Geburtsfolgekrankheiten Arbeiten von Autoren, die sich auf hier angegebene Methoden oder Medikamente stützen, um eine gewisse Vergleichsmöglichkeit zu erlangen.

So fanden wir, daß viele Tierärzte die Spültherapie verwerfen. Mit Recht, denn die Praxiserfahrung hat sie gelehrt, was die Statistik hier beweist: nach den Spülungen traten die größten Ziffern von Schlachtungen auf.

Über die Anwendung von Gasbrandserum ist folgendes zu sagen: In einer Arbeit von Flückiger (1932) wird ein Artikel von Witte und Schaaf beschrieben, die bei Geburtsrauschbrand mit Gasbrandserum gute Erfolge erzielten, aber zugleich davor warnen, das Serum schablonenhaft bei jeder Metritis oder Retentio secundinarum anzuwenden. Auf unserer Klinik ist dieses Serum häufig prophylaktisch verwendet worden, wobei man aber ab und zu recht schwere Schockwirkungen eintreten sah.

Das Adsorptionsvermögen der gewöhnlichen Carbo medicinalis scheint bei der Ansammlung von Lochialflüssigkeit im Uterus nicht genügt zu haben, während die hochaktivierte Kohle (Acticarbo-Kapseln) ein Eindringen der Keime in die Gebärmutterschleimhaut, und somit weitgreifende Endometritiden verhindern konnte.

Tabelle 6

Behandlung oder Medikament	behandelte Fälle		
	absolute Zahlen	mit tödlichem Ausgang	
		absolut	Prozentzahlen
Spülung mit NaCl, Terolan, Caporit, Lysoform, Kamillente, KMnO ₄ , Soda	44	10	22,7
Spülung mit Wasserstoffsuperoxyd	134	21	15,7
Spülung mit Entozon	101	11	10,9
Spülung mit Therapogen	214	21	9,8
Spülung mit Chinosol	168	16	9,5
Einlage von Kohle-Kapseln	239	18	7,5
Injektion von Gasbrandserum	347	26	7,5
Infus von Jodoform-Öl	126	9	7,1
Einlage von Atarost-Kohle-Kapseln	188	13	6,9
Infus von Salatöl, Butter, Fett	228	13	5,7
Einlage von Perethanstäben	278	14	5,0
Einlage von Therapogensauerstoff-Kapseln	1721	75	4,4
Einlage von Gelargol-, Argotin-Kapseln	396	12	3,0
Einlage von Acticarbo-Kapseln	377	11	2,9
Injektion von Metritisvakzine	426	12	2,8
Einlage von Cibazol-, Sulfonamid-Tabletten	217	5	2,3
Einlage von Utrocillin-Kapseln	91	1	1,1

Das Jodoform-Öl reizte die Schleimhaut des Uterus zu stark, ja sogar der behandelnde Tierarzt verspürte nach kurzer Zeit ein Brennen am Arm.

Die Atarost-Pepsin-Kohle- und -Pepsin-Silikat-Kapseln vermochten bei der Keimhemmung und Keimtötung nicht durchzudringen.

Salatöl, Butter und Fett wirkten entzündungswidrig auf die Uterusschleimhaut, konnten aber die Keimentwicklung nicht abhalten.

Bei Perethanstäben und Therapogen-Sauerstoff-Kapseln war ebenfalls die Keimhemmung zu schwach. Die Silber-Eiweißpräparate Gelargol und Argotin haben sich hiebei eher bewährt.

Erismann hat Recht behalten, wenn er der Injektion von Metritisvakzine bedeutende Erfolge zuschreibt.

Die Sulfonamide haben in der Behandlung der puerperalen Infektionen zu großen Fortschritten verholfen. Durch Einlage von Tabletten und durch intravenöse Injektionen von Sulfonamidlösungen konnte endlich die Entwicklung der Bakterien eingedämmt und somit das Auftreten von schweren Endometritiden verhindert werden.

Heute steht die intrauterine Penicillinbehandlung an erster Stelle. Penicillin wirkt hervorragend bakteriostatisch, schon die Uterusschleimhaut und kann, abgefüllt in kleine Kapseln, auch durch einen sehr engen Cervixkanal noch gut in die Gebärmutter eingebracht werden.

Übersicht über die Krankheitsursachen mit ihren tödlichen Ausgängen aller behandelten Fälle

Hier ist der Vergleich der verschiedenen Krankheitsbilder nach der Geburt und deren Behandlungserfolge innerhalb 31 Jahren sehr interessant:

Total behandelt	6965 Fälle, davon	5,3% mit tödlichem Verlauf
Ret. sec.	5728 Fälle, davon	2,9% mit tödlichem Verlauf
Puerp. Infekt.	1030 Fälle, davon	7,3% mit tödlichem Verlauf
Prol. uteri	135 Fälle, davon	19,3% mit tödlichem Verlauf
Notschlachtung infolge Septikämie	71 Fälle, sind	1,0% aller registrierten Fälle

Zusammenfassung

In einem knappen Literaturauszug wird das Problem der Therapie bei retentio secundinarum und bei puerperalen Infektionen des Rindes näher beleuchtet und besonders darauf hingewiesen, wie sehr die Meinungen der Autoren über die verschiedenen Behandlungsmethoden und Medikamente auseinandergehen, ja sogar einander gegenüberstehen.

Um Klarheit zu schaffen über Erfolg und Mißerfolg von Behandlungsverfahren bei Nachgeburtskrankheiten habe ich eine umfangreiche Statistik erstellt. Sie schließt alle durch die vet. ambulatorische Klinik in Bern behandelten Fälle von Retentio secundinarum und akuten puerperalen Infektionen bei Kühen in den Jahren 1921–1951 ein. Daraus können folgende Ergebnisse festgehalten werden:

1. Zur Behandlung kamen insgesamt 6965 Tiere. Von diesen erhielten 1976 ein Infus mit Na. bic., Na. sulf., den üblichen Amara und Aethereo-Oleosa unter Beimengung von Cortex chinae und Antifebrin.

4918 Tieren wurde eine der vielen andern Behandlungsarten zuteil.

71 Tiere mußten wegen Aussichtslosigkeit auf Heilung sofort notgeschlachtet werden.

2. Die tödlich verlaufenen Fälle aller Nachgeburtsbehandlungen haben sich stark vermindert; nämlich von 11,1% im Jahre 1921 auf nur 1,5% im Jahre 1951. Dazu verhalfen nicht allein neuere Behandlungsmethoden, sondern auch bessere Haltung und Fütterung, sowie die Bekämpfung der Tuberkulose und der Brucellose. Alle diese Faktoren erhöhen die Widerstandskraft der Tiere.

3. Die Tiere wurden immer mehr einer intensiven Behandlung unterzogen, wobei die konservative Trankbehandlung stark zurückgedrängt wurde und heute nur noch bei ganz leichten puerperalen Störungen zur Anwendung gelangt.

4. Die sogenannten „andern Behandlungsarten“, d. h. alle Fälle mit Ausnahme der Trankbehandlungen, weisen eine steigende Heilziffer auf, was vermutlich den verbesserten Methoden zuzuschreiben ist.

5. Die Frage der Retentio secundinarum wird speziell behandelt. Während 1921–1930 nur 28,7% aller nicht abgegangenen Eihäute operativ entfernt wurden, steigt die Ziffer der Ablösungen in den Jahren 1941–1951 auf 59,8% an. Die Ansicht, daß die manuelle Ablösung, wenn sie leicht ausgeführt werden kann, erfolgreicher ist, hat sich bestätigt.

Der Beweis hiefür geht deutlich aus der Statistik hervor, die zeigt, daß die Schlachtungen bei den abgelösten Secundinae durchwegs geringer sind als bei den nicht gelösten.

6. Jede Behandlungsart, bzw. jedes Medikament ist einzeln mit den damit verbundenen tödlichen Ausgängen statistisch erfaßt worden. Daraus ergibt sich eine Tabelle, die klar die Abstufung der Verfahren vom geringsten bis zum besten Erfolg wiedergibt.

Die Spülungen verzeichnen weitaus die größten Mißerfolge. Gasbrandserum führte gelegentlich zu Schockwirkungen. Die Trockenbehandlungen wurden in der neuern Zeit immer mehr verbessert, wobei die heute verwendeten Sulfonamidtabletten und die Penicillinkapseln die erfolgreichsten sind. Auch die subkutane Injektion von 20 ccm Metritisvakzine wirkt sehr gut einer Puerperalinfection entgegen.

7. Zum Schluß werden noch die einzelnen Krankheiten, die mit der Geburt im Zusammenhang stehen, und die Erfolge ihrer Behandlungen einander gegenübergestellt.

Résumé

L'auteur a fait un relevé statistique des cas de retentio secundinarum et d'infections puerpérales traités de 1921 à 1951 par la clinique vétérinaire ambulatoire de Berne. Sur 6965 patients, 71 ont dû être abattus d'urgence. Les cas à issue mortelle sont tombés de 11,1% au début à 1,5% à la fin de cette période. Au début également, 52% de tous les cas étaient encore uniquement traités par des potions. Plus tard, ce chiffre est descendu à 3,2%, correspondant ainsi à une intensification de la thérapeutique. L'enlèvement manuel de l'arrière-faix a augmenté et donné de bons résultats. Les échecs les plus retentissants sont dus aux lavages. Le sérum contre la gangrène gazeuse a parfois donné lieu à des chocs. Ces derniers temps, le traitement à sec a été de plus en plus appliqué; les comprimés de sulfamidés et les capsules de pénicilline ont donné de très bons résultats. Heureux effets également avec 20 cm³ de vaccin contre la métrite.

Riassunto

I casi trattati in 30 anni dalla Clinica veterinaria ambulatoria di Berna per la ritenzione della placenta e le infezioni puerperali dei bovini furono studiati dal lato statistico. Su 6965 animali ammalati, 71 dovettero essere subito macellati d'urgenza perchè con decorso infausto. I casi letali negli animali curati, che all'inizio del periodo di tempo osservato raggiungevano l' 11,1%, alla fine discesero all' 1,50%. In principio il 52% di tutti i casi furono trattati solo con una bevanda, mentre alla fine ne furono curati nello stesso modo solo il 3,2%; la terapia fu così intensificata. L'asportazione manuale delle secondine aumento in percentuale e diede buoni risultati. Le irrigazioni ebbero i più grandi insuccessi. Il siero contro il carbonchio consecutivo al parto produsse occasionalmente uno shock. In questi ultimi tempi si è usato sempre più e con successo il trattamento a secco, specialmente con pastiglie di sulfamidici e capsule di penicillina. L'iniezione sottocutanea di 20 cmc. di vaccino contro la metrite è parimenti prezioso.

Summary

The cases of retention of the placenta and puerperal infections observed during 30 years in the itinerant veterinary clinics at Bern are statistically analysed. Out of 6965 animals 71 had to be slaughtered immediately. The percentage of lethal exitus in the treated animals was 11,1 at the beginning, and 1,5 at the end of the period of observation. At the beginning 52% were given a decoction alone, finally only 3,2%. That means that the treatment was intensified. The percentage of manual removal of the afterbirth increased and proved to be successful. Rinsing was mostly unsuccessful. Gas edema serum occasionally produced shock. In the later years dry treatment was more frequently applied and was especially successful with sulfonamid tablets and penicilline. Subcutaneous injection of metritis vaccine is also valuable.

Literaturauswahl

Andres: Schweiz. Arch. Tierheilk. 86, S. 41/1944. – Aries: Tierärztl. Umschau 6. Jahrg., S. 129/1951. – Arieß: Tierärztl. Rundschau 37, S. 43/1931. – Benesch: Die Geburtshilfe bei Rind und Pferd. Vierte Auflage, Wien, 1947. – Blaser: Ein Beitrag zur Klinik und Therapie der puerperalen Infektion beim Rind mit neueren Sulfonamiden und Penicillin. Diss. Bern, 1949. – Blum: Schweiz. Arch. Tierheilk. 85, S. 152/1943. – Buchholtz: *ibid.* 77, S. 432/1935. – Daepf: *ibid.* 72, S. 14/1930. – Erismann: *ibid.* 79, S. 317/1937. – Farber: Tierärztl. Rundschau 38, S. 464/1932. – Flückiger: Schweiz. Arch. Tierheilk. 74, S. 55/1932. – Gießel: Berl. Tierärztl. Wochenschrift 46, S. 228/1930. – Götze: *ibid.* 20, S. 433/1924. – Ludwig: Schweiz. Arch. Tierheilk. 77, S. 622/1935. – Mintschew: *ibid.* 84, S. 353/1942. – Murthum: *ibid.* 83, S. 34/1941. – Sauerländer: Arch. für wiss. und prakt. Tierheilk. 51, S. 54/1924. – Schmitt: Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 39, S. 228/1931. – Stammeyer: Schweiz. Arch. Tierheilk. 81, S. 33/1939. – Strodthoff u. Schlichting: Berl. Tierärztl. Wochenschr. 45, S. 745/1929. – Sturzenegger: Die reine Trockenbehandlung der Ret. sec. beim Rind. Diss. Zürich, 1946. – Thesing: Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 57, S. 181/1950. – Westermann: Schweiz. Arch. Tierheilk. 83, S. 34/1941. – Wiemann: Berl. Tierärztl. Wochenschr. 46, S. 586/1930. – Woost: Die Ablösung der Nachgeburt bei Rindern mit besonderer Berücksichtigung der Wirkung subkutan einverleibter Mittel. Diss. Berlin, 1925. – Wyßmann: Schweiz. Arch. Tierheilk. 83, S. 254/1941.

Aus der Veterinär-medizinischen Fakultät der Universität Bern
(Direktor: Prof. Dr. W. Steck)

Untersuchungen über die sogenannte Kapillarresistenzprüfung beim Pferd

Von F. Lehmann, Tierarzt

Einleitung

Während man in der Humanmedizin schon vor langer Zeit die Bedeutung der Resistenz der Blutkapillaren bei vielen Krankheiten, und besonders bei solchen des blutbildenden Systems erkannt hatte, wurde in der Veterinärmedizin zum erstenmal im Jahre 1948 durch N. Z. Chernyak und A. D.