

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:	118 (1976)
Heft:	11
Artikel:	Der Einfluss von Zitzenoperationen auf die Eutergesundheit
Autor:	Tschäppät, R. / Baumgartner, H. / Weisen, J.P.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-593459

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: 13.01.2026

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

Aus der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Milchwirtschaft
Direktor: Prof. Dr. B. Blanc

Der Einfluss von Zitzenoperationen auf die Eutergesundheit

von R. Tschäppät, H. Baumgartner und J.P. Weisen¹

Die Zweckmässigkeit chirurgischer Eingriffe im Bereich der Zitze zur Verbesserung oder Wiederherstellung der Melkbarkeit wird sehr ungleich beurteilt.

Für den Tierarzt zeigt sich vor allem der unmittelbare und offensichtliche Erfolg. Der Milchinspektor dagegen wird nur einseitig mit allfälligen Spätschäden konfrontiert.

Dem Milchproduzenten bietet die Zitzenoperation die Möglichkeit, den Milchfluss zu verbessern oder nach traumatischen Schäden wieder herzustellen. Chronische Mastitiden, die als Spätfolgen auftreten können, sind für ihn nur schwer erkennbar.

Der Viehzüchter kommt unter Umständen in Versuchung, Operationen durchführen zu lassen, um in Hinblick auf einen Verkauf oder die Melkbarkeitsprüfung das Minutenvolumen zu erhöhen und dadurch einen besseren Zuchtwert vorzutäuschen.

Der Melkbarkeitsexperte muss versuchen, solche Betrugsversuche zu verhindern. Er möchte deshalb wissen, ob eine vorangegangene Operation erkennbare Spuren hinterlässt.

Wir haben versucht, die vorliegende *Literatur* kurz zusammenzufassen und durch eine Beobachtung möglichst vieler Euter vor und nach der Zitzenoperation die klinische Nachweisbarkeit dieses Eingriffs und seine Folgen für die Eutergesundheit abzuklären. Die Arbeit soll auch Möglichkeiten zur Verhinderung der Zitzenschäden und zur Verbesserung des Operationserfolges aufzeigen.

Der Milchfluss wird vor allem durch genetisch verankerte oder traumatisch bedingte Anomalien des Strichkanals beeinträchtigt.

Bei der vererbten *Zähmelkigkeit* sind in der Regel alle vier Zitzen betroffen. Nach Heidrich und Renk (1961) ist sie auf eine zu geringe Faltung der Strichkanalauskleidung zurückzuführen.

Klinisch erkennbare und die viel häufiger vorkommenden subklinischen Zitzentraumen durch Klauentritte und vor allem auch durch Quetschungen zwischen Sprunggelenk und Läger bei behinderten Aufstehbewegungen sind recht häufig und als Infektionspforten am Entstehen von Mastitiden wesentlich beteiligt.

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. H. Baumgartner, Eidg. Forschungsanstalt für Milchwirtschaft, CH-3097 Liebefeld (Bern)

Fehlerhaftes Maschinenmelken führt oft zu *Ausstülpungen* des Strichkanal-epithels, wobei ein weisser vorgewölbter Ring um die Strichkanalmündung und manchmal auch warzenförmige Wucherungen entstehen. Mängel in der Funktion und Handhabung der Melkmaschine führen auch zu *Schwellungen der Zitzen spitze* und zur Neubildung von Bindegewebe, wodurch die Dehnbarkeit des Schliessmuskels vermindert wird.

Die *Operationstechnik* zur Behebung der Strichkanal- und Zitzenstenosen ist beschrieben in den Lehrbüchern von Heidrich und Renk (1961) und von Bolz und Mitarbeitern (1968). Empfohlen wird darin im besonderen, mit der Schnittführung nur den oberen Teil des Strichkanals zu erweitern und die äussere Mündung nicht zu verletzen.

Der *Operationserfolg* wird in der Literatur verschieden beurteilt. Sepp (1965) berichtet über Heilungen in 96% der wegen angeborener Hartmeligkeit operierten Zitzen. Nach Inderbitzin (1949) ist der Dauererfolg wesentlich schlechter. Vor allem bestehen bei Stenosēn im Bereich der Zitzenzisterne schlechte Heilungsaussichten. Jede Verletzung des Strichkanalepithels und des Schliessmuskels schädigt den Abwehrmechanismus und erleichtert damit das Eindringen von Mastitisregern. Sehr wichtig ist daher die Infektionsprophylaxe, d.h. die Asepsis der Instrumente, die Antiseptik des Operationsfeldes und die Nachbehandlung mit Antibiotika.

Erfolgsversprechend erscheint auch eine systematische Zitzendesinfektion nach jedem Melken nach der von Neave (1969) empfohlenen Methode mindestens bis zur vollständigen Abheilung.

Was in den bisherigen Arbeiten fehlt, sind Angaben über Spätschäden, vor allem über das durch den Eingriff bedingte Entstehen von subklinischen Mastitiden. Wir erhielten aus der Literatur aber auch keine Auskunft auf die Frage, ob Spuren einer Zitzenoperation zurückbleiben, die bei einem Verkauf des Tieres oder anlässlich einer Melkbarkeitsprüfung das Tier kennzeichnen.

Deshalb suchten wir unter Mithilfe der Nutztierklinik der veterinärmedizinischen Fakultät Bern und verschiedener praktizierenden Tierärzte durch *eigene Untersuchungen* diese Fragen zu beantworten.

Wir unterteilten die beobachteten Fälle je nach der Operationsindikation. In die erste Gruppe (A) wurden die Tiere eingereiht, welche wegen Zähmeligkeit operiert wurden, die nicht mit einer Verletzung in Beziehung stand, in die zweite (B) alle diejenigen, welche wegen einer offensichtlichen Quetschung behandelt werden mussten. Operiert wurde in fast allen Fällen mit der Zitzenlanzette nach Hug. Vor der Operation und eine Woche, ein bis anderthalb und vier bis fünf Monate nachher wurden die Euter klinisch und die Milch im Laboratorium auf Zellzahl, Zellbild und Mastitisregen untersucht.

Eine Übersicht über die Zahl der kontrollierten Tiere und Zitzen gibt die Tabelle 1.

Es geht daraus hervor, dass ziemlich viele Zitzen nicht während der ganzen Versuchszeit beobachtet werden konnten. Aus der Gruppe A sind 23, aus der Gruppe B 3 durch Verkauf ausgeschieden, 6 (A) resp. 8(B) wurden durch

Tab. 1 Zahl der vor und nach der Operation kontrollierten Kühe und Zitzen

	Vor der Operation	1. Kontrolle eine Woche	2. Kontrolle 1-1 1/2 Mon.	3. Kontrolle 4-5 Mon. später
Gruppe A				
- Kühe	30	30	27	20
- Zitzen	101	101	89	66
Gruppe B				
- Kühe	59	59	52	48
- Zitzen	64	64	54	49

Schlachtung eliminiert, und bei 6 Zitzen aus Gruppe A konnte die letzte Kontrolle wegen des Trockenstellens der Kühe nicht mehr durchgeführt werden. 4 zitzenoperierte Viertel der Gruppe B waren einzeln trockengestellt worden. 7 Kühe aus der Gruppe B wurden unmittelbar nach Versuchsabschluss geschlachtet.

Das *Ergebnis der klinischen Untersuchung* ist in der Tabelle 2 dargestellt.

Tab. 2 Klinische Befunde vor und nach der Zitzenoperation

Anzahl Zitzen	Zeitpunkt der Kontrolle vor der Op.	1 Woche	1-1 1/2 Mon.	4-5 Mon. später	in Prozent*	
				a	b	
Gruppe A – wegen Zähmeligkeit operierte Zitzen (n = 101)						
- mit positivem	10	29	7	7	7	8
- neg. Befund eliminiert	91	72	82	59	58	92
			12	35	35	—
Gruppe B – wegen Verletzung operierte Zitzen (n = 64)						
- mit positivem	64	60	43	31	48	63
- neg. Befund eliminiert	0	4	11	18	28	37
		0	10	15	23	—

* Prozentzahlen a) bezogen auf alle; b) bezogen auf die während 4–5 Monaten kontrollierten Zitzen

Weil während der Beobachtungszeit viele Kühe aus den Beständen eliminiert worden waren und der Zusammenhang zwischen Zitzenbeschäden und Ausmerzung oder Verkauf oft nicht eindeutig war, haben wir die prozentualen Angaben bei allen Darstellungen einerseits auf alle in den Versuch aufgenommenen und andererseits auf die bis zum Schluss kontrollierten Viertel bezogen. Die tatsächlichen Verhältniszahlen, welche über die Erfolgsquoten orientieren, liegen zwischen den beiden Grenzwerten.

Bei den ohne vorausgegangene Verletzung operierten Zitzen waren meistens schon nach einem Monat keine Spuren des Eingriffes mehr nachweisbar. Nach 4–5 Monaten zeigte nur noch je eine Zitze einen abgelenkten und einen aufgeteilten Milchstrahl. Das zeigt, dass die Operationstechnik einwandfrei war. Bei den traumatisierten Zitzen fanden wir in 16 von 64 Fällen bei der ersten

Kontrolle eine durch die Operation verletzte Zitzenöffnung, offensichtlich weil sich die Tiere beim Eingriff an der entzündeten Zitze nicht ruhig verhalten hatten. Nach Verletzungen der Zitzenzisterne war bis zum Abschluss des Versuches der klinische Befund nur in einem von sechs Fällen negativ.

Die *Milchuntersuchung mit dem Schalmtest* wurde im Stall und anschließend nochmals im Labor durchgeführt. Sie orientiert über die Ablieferungstauglichkeit der Milch. Die Ergebnisse sind aus der Tabelle 3 ersichtlich.

Tab. 3 Die Reaktion der Milch im Schalmtest vor und nach der Zitzenoperation

Anzahl Proben	Zeitpunkt der Kontrolle vor der Op.	1 Woche	1-1½ Mon.	4-5 Mon. später	Prozentzahlen *
				a	b
Gruppe A – wegen Zähmeligkeit operierte Zitzen (n = 101)					
– mit positivem	25	75	34	22	22
– mit neg. Befund eliminiert	76	26	55	44	43
		0	12	35	35
Gruppe B – wegen Verletzungen operierte Zitzen (n = 64)					
– mit positivem	35	61	48	36	57
– mit neg. Befund eliminiert	29	3	6	13	20
		0	10	15	23

* Prozentzahlen a) bezogen auf alle Viertel; b) bezogen auf die während 4-5 Monaten kontrollierten Viertel

Die *mikroskopische Zellzahlbestimmung im Laboratorium* bestätigte mit wenigen Ausnahmen die Ergebnisse des Schalmtestes. Sie vermittelt zudem ein Bild über den Grad der entzündlichen Veränderungen.

Das Resultat dieser Untersuchungen ist in Tab. 4 zusammengefasst.

Tab. 4 Das Verhalten der Zellzahl der Milch vor und nach der Zitzenoperation

Anzahl Proben	Zeitpunkt der Kontrolle vor der Op.	1 Woche	1-1½ Mon.	4-5 Mon. später	Prozentzahlen *
				a	b
Gruppe A – wegen Zähmeligkeit operierte Zitzen (n = 101)					
– mit Zellzahlen					
bis 300 T	78	30	56	45	44
300 T – 1 Mio	14	24	15	5	5
1 – 3 Mio	9	22	10	9	9
3 – 10 Mio	0	14	7	5	5
über 10 Mio/ml eliminierte Fälle	0	11	1	2	2
			12	35	35
Gruppe B – wegen Verletzungen operierte Zitzen (n = 64)					
bis 300 T	25	3	5	13	20
300 T – 1 Mio	10	7	3	7	11
1 – 3 Mio	13	15	17	14	22
3 – 10 Mio	9	19	26	14	22
über 10 Mio/ml eliminierte Fälle	7	20	3	1	2
			7	15	23

* Prozentzahlen a) bezogen auf alle; b) bezogen auf die 4-5 Monate lang kontrollierten Zitzen

Es zeigt sich, noch deutlicher als beim Schalmtest, nach einer Woche eine entzündliche Reaktion, die später allmählich aber unvollständig abklingt.

Nur 44% aller in den Versuch einbezogenen und zwei Drittel der während der ganzen Versuchsdauer im Bestande verbliebenen, ohne vorangegangene Verletzung operierten Zitzen wiesen nach 4–5 Monaten in der Milch eine Zellzahl von unter 300 000/ml auf. Weil in den meisten Fällen aber mehrere Zitzen derselben Kuh operiert worden waren, liegt die Heilungsziffer, auf die Kühe bezogen, wesentlich tiefer. Von den insgesamt 30 im Versuch stehenden Kühen zeigten bei der letzten Untersuchung nur 10 während der ganzen Dauer beobachtete und zwei nach der zweiten Kontrolle ausgeschiedene Tiere in der Milch aller Viertel Zellzahlen unter 300 000/ml.

Bei den 64 traumatisierten Zitzen lag die Zellzahl bei der letzten Kontrolle nur in 13 Fällen (20,3%) unter 300 000/ml.

Die *kulturelle Untersuchung* auf der Blutplatte mit Keimdifferenzierung nach Kolonieform, mikroskopischem Bild, Haemolysevermögen und CAMP-Phänomen ergab das in Tab. 5 wiedergegebene Bild.

Tab. 5 Ergebnis der kulturellen Untersuchung der Milch vor und nach chirurgischen Eingriffen im Bereich des Strichkanals

Anzahl Proben	Zeitpunkt der Kontrolle vor der Op.	1 Woche	1–1½ Mon.	4–5 Mon. später	Prozentzahlen *	
					a	b
Gruppe A – wegen Zähmeligkeit operierte Zitzen (n = 101)						
mit neg. Befund	56	14	43	40	39	61
– apathog. Keimen	17	20	10	5	5	8
– haemol. Staph.	21	28	12	10	10	15
– haemol. Strept.	6	10	7	2	2	3
– Strept. agal.	1	29!	17	9	9	13
eliminierte Fälle		0	12	35	35	
Gruppe B – wegen Verletzungen operierte Zitzen (n = 64)						
mit neg. Befund	19	6	9	9	14	18
– apathog. Keimen	1	6	4	4	6	8
– haemol. Staph.	31	24	11	10	16	21
– haemol. Strept.	3	9	7	9	14	18
– Strept. agal.	10	19	23	17	27	35
eliminierte Fälle		0	7	15	23	

* Prozentzahlen a) bezogen auf alle Fälle; b) bezogen auf die während 4–5 Monaten kontrollierten Viertel

Der Anteil der mit pathogenen Keimen infizierten Viertel war bei den nicht vorher verletzten Zitzen mit 28% bereits vor der Operation hoch. Er stieg infolge von Neuinfektionen in den ersten acht Tagen nach dem Eingriff auf 66%, ging aber im Verlauf der späteren Beobachtungszeit wieder auf den ursprünglichen Stand zurück. Der Rückgang der Infektionsrate kam in den meisten Fällen durch Selbstheilung zustande. Von den durch Quetschungen geschädig-

ten Zitzen waren schon vor der Operation 68% mit Krankheitserregern infiziert. Trotz des in den meisten Fällen gegebenen Antibiotikaschutzes stieg die Infektionsrate innert einer Woche auf 81%. Am Ende der Versuchszeit war sie wieder gleich hoch wie kurz nach der Verletzung.

Der Anteil an Gelb-Galt-Infektionen ist auffallend hoch.

Der Einfluss der Operation auf den *Milchfluss* wurde auf Grund der Angaben der Melker und Tierbesitzer beurteilt.

39 der vorher zähmelkigen Zitzen waren nach der Operation sehr gut, 30 weitere gut melkbar. Bei 28 wurde der Erfolg als befriedigend und bei 4 als ungenügend beurteilt. Dem Tierpfleger fallen natürlich die Verbesserungen im Milchfluss wesentlich mehr auf als die in den meisten Fällen klinisch nicht erkennbaren Entzündungszustände des Euters.

Bei den traumatisch geschädigten Zitzen lässt sich der Einfluss der Operation schwer abschätzen, weil es auf Grund des klinischen Bildes nicht möglich ist zu entscheiden, inwieweit die Schwellungen und Vernarbungen von der Verletzung einerseits und dem chirurgischen Eingriff andererseits herrühren. Von den 64 nach Traumata operierten Zitzen blieb die Melkbarkeit bei 20 dauernd gestört, bei 10 blieb ein aufgeteilter Milchstrahl (Spriessen) zurück, während in 34 Fällen die Melktauglichkeit mehr oder weniger gut wiederhergestellt werden konnte.

Allgemein gesehen, sind die Ergebnisse unbefriedigend. Wir kommen deshalb zur Ansicht, dass die Zitzenoperation nur bei *dringender Indikation* vorgenommen werden soll.

Bei Zitzentraumen ist zu empfehlen, vorerst eine konservativ-antiphlogistische Therapie anzuwenden und nach dem Abklingen der Entzündung nur dann chirurgisch einzugreifen, wenn der Milchentzug nicht möglich oder stark erschwert ist. Bei Verhärtungen der Zitzen spitzen und Ausstülpungen des Strichkanals mit oder ohne warzenartige Wucherungen infolge von falscher Einstellung oder Handhabung der Melkmaschine (zu hohes Vakuum, zu lange Saugphase, tiefe Pulszahl, Blindmelken) kann man von einer Operation keinen Erfolg erwarten.

Bei nicht traumatisierten, zähmelkigen Zitzen soll wegen der mit der Operation verbundenen Schädigung des Strichkanalepithels und seiner infektionsabwehrenden Funktion ebenfalls nur bei schweren Störungen des Milchflusses operiert werden, vor allem auch deshalb, weil in der Regel mehrere Zitzen derselben Kuh behandelt werden müssen und sich die Erfolgsaussichten mit der zunehmenden Zahl der Eingriffe vermindern. Der Tierbesitzer muss auf das Risiko von Spätschäden hingewiesen werden. Operationen in Hinblick auf einen Verkauf des Tieres oder auf eine bevorstehende Melkbarkeitsprüfung müssen als Beihilfe zu Betrug gewertet werden. Um Missbräuche in dieser Beziehung möglichst auszuschliessen, verlangt der Schweizerische Fleckviehzuchtverband bei jeder Melkbarkeitsprüfung eine schriftliche und der Braunkviehzuchtverband eine mündliche Erklärung des Tierbesitzers, dass die zu prüfende Kuh nie einer Strichkanaloperation unterzogen worden sei.

Wenn die Abwägung aller Vor- und Nachteile ergibt, dass ein chirurgischer Eingriff angezeigt ist, sollen die Erfolgsaussichten durch eine kunstgerechte *Operationstechnik* optimiert werden. Auf Grund unserer Beobachtungen machen wir dazu die folgenden Vorschläge:

- Das Tier ist zur Operation zu sedieren, damit die richtige Schnittführung nicht durch Abwehrbewegungen gestört wird.
- Jede Verletzung der äusseren Zitzenmündung ist zu vermeiden.
- Sofort nach dem Eingriff ist der Viertel mit einem geeigneten Antibiotikapräparat zu behandeln. Bei traumatisierten Zitzen ist eine Wiederholung der Antibiotikainfusion nach zwei bis drei Tagen empfehlenswert.
- Während des ersten Tages nach der Operation sollen zur Offenhaltung des Strichkanals und zur Ausschwemmung von Infektionskeimen in kurzen Abständen einige Milchstrahlen ausgezogen werden.
- Während den ersten Wochen nach der Operation sind die Zitzen nach jedem Melken in ein anerkanntes Zitzendesinfektionsmittel einzutauchen.
- Zwei Wochen und zwei Monate nach dem Eingriff ist eine Milchprobe aseptisch zu entnehmen und diagnostisch untersuchen zu lassen.
- Festgestellte Infektionen sind zu behandeln. Die Erfolgsaussichten sind bei einer frühzeitigen Therapie relativ gut.

Wir haben diese Vorschläge in einer Testserie bei 21 Zitzenoperationen beachtet und dabei eine Tendenz zur Verbesserung der Heilerfolge festgestellt. Trotz der Optimierung von Operation und Nachbehandlung ist aber eine *restitutio ad integrum* in sehr vielen Fällen nicht zu erwarten.

Deshalb kommen den *prophylaktischen Massnahmen* eine besonders grosse Bedeutung zu. Die genetisch bedingte Zähmelkigkeit kann nur durch die Zuchtwahl auf Grund der korrekt durchgeföhrten Melkbarkeitsprüfung ausgeschaltet werden, wobei zu beachten ist, dass für den Milchfluss auch eine obere Grenze festgelegt wird, weil mit einem sehr hohen Minutenvolumen die Mastitisresistenz abnimmt. Die Grenze für das mittlere Minutengemelk dürfte unter den heutigen Messbedingungen bei ca. 3,5 l liegen. Durch schonendes Melken (korrektes Vakuum, ausreichende Entlastung der Zitzen spitze, gute Massagewirkung, kein Blindmelken) können Schwellungen der Zitzen spitze und daraus entstehende Bindegewebszunahmen vermieden werden. In der Prophylaxe von Zitzentraumen spielen vor allem Einstreu, Lägerbelag, Standbreite und -länge, Lägerabschluss und die Anbindevorrichtung eine massgebende Rolle. Das Tier muss möglichst ungestört aufstehen und abliegen können, und das empfindliche Euter darf nicht mit harten und feuchten Flächen oder Kanten in Berührung kommen.

Zusammenfassung

Bei 30 Kühen mit 101 zähmelkigen und 59 Kühen mit 64 traumatisierten Zitzen wurde während 4–5 Monaten der Einfluss von chirurgischen Eingriffen auf die Eutergesundheit geprüft. Es ergab sich, dass

- bei einwandfreier Operationstechnik keine sichtbaren Spuren zurückblieben,

- die Melkbarkeit in den meisten Fällen deutlich verbessert wurde,
- die Mastitisanfälligkeit nach dem Eingriff stark erhöht war; nur bei 30% der wegen Zähmeligkeit operierten Kühe war nach Ablauf der Kontrollzeit die Zellzahl der Milch aller Viertel normal (unter 300 000/ml) und frei von Mastitiserreger, bei traumatisierten Zitzen kam es in nur 16% zur Ausheilung.

Zitzenoperationen sollten deshalb nur in dringenden Fällen vorgenommen werden. Zur Verbesserung der Operationstechnik und Nachbehandlung werden Vorschläge gemacht. Vor allem wird die Bedeutung der prophylaktischen Massnahmen hervorgehoben (züchterische Auslese auf Grund der Melkbarkeitsprüfung, Verhütung von Zitzenschäden durch tiergerechte Aufstallung und schonende Melktechnik).

Résumé

La santé des mamelles de 30 vaches avec 101 trayons difficiles à traire et de 59 vaches aux trayons traumatisés a été observée pendant 4-5 mois pour évaluer l'influence d'une intervention chirurgicale. L'on constata que:

- en cas d'une technique opératoire impeccable, il ne restait pas de trace visible
- dans la majorité des cas, l'aptitude à la traite était nettement améliorée
- la réceptivité aux mammites était augmentée de manière considérable; pour 30% seulement des vaches opérées à cause d'une traite difficile, le nombre de cellules du lait était normal dans tous les quartiers à la fin de la période de contrôle (en-dessous de 300 000/ml) et on ne trouvait pas de germes pathogènes dans le lait, et 16% seulement des trayons traumatisés étaient guéris.

Les opérations des trayons ne devraient donc être entreprises que dans des cas urgents. Des propositions sont soumises visant à l'amélioration de la technique opératoire et du traitement post-opératoire. L'on souligne avant tout l'importance des mesures prophylactiques (sélection pour l'élevage basée sur l'examen de l'aptitude à la traite, prévention des blessures aux trayons grâce à une stabulation conforme aux besoins de l'animal et grâce à une technique de traite ménageante.)

Riassunto

Per constatare l'influenza di un intervento chirurgico, si sono osservate clinicamente per 4-5 mesi le mammelle di 30 vacche con 101 capezzoli difficili da mungere e di 59 vacche dai capezzoli traumatizzati. Si è constatato che:

- nel caso di una tecnica operatoria impeccabile, non restavano tracce visibili.
- nella maggioranza dei casi, l'attitudine alla mungitura era nettamente migliorata.
- la recettività alle mastiti era aumentata in maniera considerevole; solo per il 30% delle vacche operate a causa di una mungitura difficile, il numero di cellule del latte era normale in tutti i quartieri alla fine del periodo di controllo (sotto le 300 000/ml), e non si trovavano germi patogeni nel latte, e solo il 16% dei capezzoli traumatizzati erano guariti.

Perciò gli interventi chirurgici ai capezzoli non dovrebbero essere eseguiti che nei casi urgenti. Si fanno delle proposte miranti a migliorare la tecnica operatoria e il trattamento post-operatorio. Si sottolinea prima di tutto l'importanza delle misure profilattiche (selezione per l'allevamento, basato sull'esame dell'attitudine alla mungitura, prevenzione delle ferite ai capezzoli grazie ad una stabulazione conforme alle esigenze dell'animale e ad una tecnica di mungitura accurata).

Summary

The udder health of 30 cows with 101 hard milking teats and of 59 cows with traumatized teats was checked during a period of 4-5 months in order to evaluate the influence of surgical interventions. It was found that:

- if the operation technique was impeccable, no visible traces remained
- in a majority of cases, milkability was considerably increased
- after the operation, susceptibility to mastitis was far greater; only in 30% of the cows operated for hard milking teats, the cell count in the milk of all quarters of the udder was normal (below 300 000/ml) at the end of the control period and no pathogenic germs were found in the milk; only 16% of the traumatized teats were cured.

Therefore, operations of the teats should only be undertaken in urgent cases. Suggestions have been made to improve surgical techniques and post-operative treatment. Particular importance is attached to prophylactic measures (selection for breeding purposes based on the milkability test, prevention of damage to teats by providing adequate housing for the animals and by using careful milking techniques).

Literatur

Bolz W., Diez O., Schleiter H., Teuscher R.: Lehrbuch der speziellen Veterinärchirurgie (Band II S. 575–578 Verlag Fischer Jena 1968). – Heidrich H., Renk W.: Die Krankheiten der Milchdrüse bei Haustieren (Verlag Paul Parey Berlin und Hamburg 1961). – Hug J.J.: Zur operativen Behandlung von Zitzenanomalien, Schweiz. Arch. Tierheilk. 45, 224–237 (1903). – Inderbitzin A.: Zitzenkrankheiten beim Rinde, Schweiz. Arch. Tierheilk. 91, 739–745 (1949). – Neave F.K., Dodd F.H., Kingwill R.G., Westgarth D.R.: Control of mastitis in the dairy herd by hygiene and management, J. Dairy Sci. 52, 696–707 (1969). – Sepp V.A.: Results of treatment of hard milking cows in Estonian USSR, Ref. Dairy Sci. Abstr. 27, (2) 505 (1965). – Tschäppät R.: Der Einfluss von Zitzenoperationen auf die Eutergesundheit und die Milchqualität, Diss. med. vet. Bern 1975 (mit ausführlichem Literaturverzeichnis).

VERSCHIEDENES

Dr. Olga Uvarova als erste Frau Präsidentin des Royal College of Veterinary Surgeons

Im vergangenen Juni wurde Frau *Olga Uvarova* als erste Frau zur Vorsitzenden des RCVS gewählt, nachdem sie im Vormonat von der Universität Guelph (Kanada) mit der Ehrendoktorwürde ausgezeichnet worden war.

In Russland geboren, verlor sie dort ihre beiden Eltern und wurde als Kind nach England gebracht, wo sie ihre Erziehung und Ausbildung genoss. Als sie 1934 am Royal Veterinary College (London) ihre Studien abschloss, gab es in Grossbritannien erst 34 Tierärztinnen. Dr. *Uvarova* arbeitete in der Praxis und später bei den Glaxo Laboratories. Neben ihrer spezifisch-beruflichen Tätigkeit profilierte sie sich in verschiedenen tierärztlichen Organisationen und war u.a. als erste Frau Präsident der Association of Veterinary Teachers and Research Workers sowie der Abteilung für vergleichende Medizin der Royal Society of Medicine.

Nach langer Zurücksetzung ist diese Wahl – die «with no concessions» erfolgte (Vet. Rec. 98; 12. Juni 1976) – ein Zeichen der Gleichberechtigung der Frau im tierärztlichen Beruf. Glücklicherweise hindert diese Gleichstellung die männlichen Kollegen keineswegs, sich als Gentlemen zu verhalten: ein britischer Tierarzt und Orchideenzüchter hat einer neuen Varietät den Namen von Frau *Uvarova* gegeben!