

Die Behandlung von Euterkrankheiten mit Penicillinstiften

Autor(en): **Baumgartner, Hans**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires**

Band (Jahr): **90 (1948)**

Heft 6

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-590205>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Aus dem Laboratorium des Bernischen Milchverbandes.

Die Behandlung von Euterkrankheiten mit Penicillinstiften.

Von Hans Baumgartner.

Die Behandlung von Euterkrankheiten mit Penicillin hat sich wegen der vollkommenen Gewebeschonung und der guten Wirksamkeit in der Praxis rasch durchgesetzt. Nachteilig ist aber unter gewissen Verhältnissen, daß verschiedene Besuche in kurzen Intervallen für eine Behandlung nötig sind. Vor allem bei weiten Distanzen hat dieser Umstand zur Folge, daß die Behandlungskosten außerordentlich groß werden. Ich habe mir daher die Aufgabe gestellt, eine Applikationsart zu entwickeln, die es gestattet, die Behandlung unter solchen Umständen in die Hand des Laien zu legen. Die Methode muß einfach sein und vor allem die Möglichkeit von Euterinfektionen weitgehend ausschließen. Sie erfordert deshalb den Wegfall aller Infusionsgeräte und damit auch von Lösungsmitteln.

Die Grundlage für die Versuche waren die Berichte verschiedener Autoren und die eigenen Behandlungen (1), die zeigten, daß sich Penicillin, auch wenn es mit sehr geringen Mengen Flüssigkeit ins Euter verbracht wird, genügend verteilt, um Galt und ähnliche Infektionen zu tilgen. Es erwies sich ferner, daß der Behandlungsreiz sich mit zunehmender Penicillinkonzentration nicht vermehrte. Bryan (2) hat das Antibioticum, offenbar in Fett gelöst, in Bougies eingebettet und derart in den Zitzenkanal eingeführt. Er berichtet über einige gute Ergebnisse mit dieser Behandlung. Ähnliche Versuche führten bei uns zu keinem befriedigenden Resultat, weil es nicht gelang, Bougies von sehr kleinem Durchmesser und genügender Festigkeit herzustellen. Ich habe deshalb versucht, kristallines Penicillin in den Zitzenhohlraum zu bringen und als Lösungsmittel die sich ansammelnde Milch zu verwenden. Als Träger brauchte ich Metallstifte mit Bohrungen. Tastversuche führten zu einem ermutigenden Ergebnis, so daß wir diese Methode weiter ausbauten. Es wurde diejenige Form eines Stiftes gewählt, die sich für das Einführen in den Zitzenkanal am besten bewährt hatte. An einer größeren Anzahl von Kühen habe ich den günstigsten Durchmesser ermittelt, welcher auch bei ziemlich engem Zitzenkanal das Einführen noch gut erlaubt, das Herausfallen aber auch bei weiten Zitzen nach Möglichkeit verhindert. Im Ver-

laufe der Behandlungsversuche kam es vor, daß bei abnorm stark offenstehendem Zitzenkanal Stifte herausfielen. Es zeigte sich aber, daß dies erst geschah, nachdem sich das Euter mit Milch gefüllt hatte und das eingeführte Penicillin aufgelöst war. Die Gefahr, daß herausgefallene Zitzenstifte zu Fremdkörpererkrankungen führen könnten, ist sehr gering, weil die Stifte aus Leichtmetall bestehen und nicht zugespitzt sind.

Zwei Bohrlöcher in der Mitte des Stiftes gestatten die Füllung mit 8—10 000 IE (ca. 6 mg) Penicillin. Das Medikament wird durch eine harte Fettschicht mit tiefem Schmelzpunkt eingeschlossen. Die Stifte werden in neutralem Fett eingebettet, so daß nur der Griff herausragt. Damit wird die Verunreinigung aller Teile verhindert, welche mit der Euterschleimhaut in Berührung kommen, und zudem erleichtert die dem Stifte anhaftende Gleitschicht das Einführen in den Zitzenkanal. Die Stifte können nach dem Gebrauch zurückgesandt, gereinigt, sterilisiert, neu gefüllt und beliebig oft verwendet werden.

Die ersten Versuche ergaben, daß Penicillinsubstanz, derart ins Euter verbracht, von der Schleimhaut reizlos vertragen wird. Für die Behandlung erkrankter Viertel wurden Serien von 5—6 Zitzenstiften verwendet, entsprechend einer Gesamtdosis von 50 000 IE. Das Einführen der Zitzenstifte geschah nach jeder Melkzeit. Es wurde dem Melkpersonal übertragen. Nach einer kurzen Demonstration, wobei vor allem Wert gelegt wurde auf eine gründliche Reinigung und Desinfektion der Zitzenkuppe, waren die Melker imstande, die Stifte sachgemäß einzuführen. Infektionen haben wir bis dahin keine beobachtet. Sie sind bei vorschriftmäßiger Handhabung der Stifte fast ausgeschlossen.

Es wurden bis dahin 13 galterkrankte (wovon 1 akute Thelitis) und ein mit Euterkatarrh behafteter Viertel behandelt.

Die folgende Zusammenstellung gibt Aufschluß über den Heilerfolg.

Kommentar.

Fälle 2, 3 und 12. Das Weiterbestehen eines leichten Euterkatarrhs nach der Abheilung der Galtkrankheit beobachten wir ab und zu auch bei der Infusionstherapie. Die meisten derartigen Fälle heilen, manchmal allerdings erst nach längerer Zeit, ab. Andererseits besteht hier aber eine gewisse Gefahr, daß Rezidive entstehen. Die Beobachtungszeit in unserer Versuchsserie ist nicht sehr lang, so daß Rückfälle nicht vollständig ausgeschlossen sind.

Fall 3. Die hochgradige Mastitis mit starker Viertelverhärtung heilte während der Behandlung mit Penicillinstiften klinisch ab. Die

Milchuntersuchungen.

Legende: Sediment in Promille normal bis 0,3. Mikr. Ausstrich: n = normal, z = ziemlich, s = sehr, v = viele, P = Leukozyten, Ep = Epithelzellen, C = Corynebakterien, S = Streptokokken. Thybromolkatalase: normal bis 20, ausnahmsweise bis 50, geringe Veränderung bis 60 hellgrün (hgr). Galkultur: DSA und Differenzierung nach Steck.

| Datum 1947/48 | Sediment und mikr. Ausstrich | Thybr.- katalase | Galkultur | Diagnose |
|--|---|---------------------|-----------------|------------------------------------|
| 1. Besitzer: B; Kuh Strauß; Viertel hl | | | | |
| 14. 10. | 0,4 gelb svP Ep CS | 100 | ++ | gelber Galt |
| 20. bis | Behandlung mit 6 Penicillinstiften | | | |
| 22. 10. | | | | |
| 25. 10. | 0,1 n | 30 | — | normal |
| 28. 10. | 0,1 — | 30 | — | normal |
| 17. 11. | 0,1 gelb zvP | 35 | — | normal |
| 2. Besitzer B; Kuh Strauß; Viertel hr. | | | | |
| 14. 10. | 7,0 gelb svP S | 250 dgr | + | gelber Galt |
| 20. bis | Behandlung mit 6 Penicillinstiften | | | |
| 22. 10. | | | | |
| 25. 10. | 0,2 n | 38 | — | normal |
| 28. 10. | 0,6 gelb vP | 125 | — | Euterkatarrh |
| 17. 11. | 0,3 zvP | 50 | — | leichter Euterkatarrh |
| 3. Besitzer B; Kuh Freude; Viertel hr. | | | | |
| 9. 10. | 100 gelb svPsvS | 250 gelb | +++ | gelber Galt |
| 21. 10. | 100 gelb svPsvS | 300 gelb | +++ | gelber Galt |
| 24. bis | Behandlung mit 5 Penicillinstiften | | | |
| 26. 10. | | | | |
| 27. 10. | 0,5 gelb vP | 200 grün | + 5 Kolonien | gelber Galt (Miniaturinfektion) |
| 27. bis | Behandlung weitergeführt mit Infusionen | | | |
| 30. 10. | | | | |
| 17. 11. | 0,1 zvEp | 120 | — | leichter Euterkatarrh |
| 19. 1. | 0,1 — | 60 | — | leichter Euterkatarrh |
| 4. 3. | 0,2 zvP | 80 hgr | — | leichter Euterkatarrh |
| 4. Besitzer B; Kuh Alma; Viertel hl. | | | | |
| 14. 10. | 0,1 zvP S | 80 | +++ | gelber Galt |
| 28. 10. | 0,1 gelb vP S | 80 hgr | +++ | gelber Galt |
| 28. bis | Behandlung mit 6 Penicillinstiften | | | |
| 30. 10. | | | | |
| 17. 11. | 0,1 n | 60 hgr | — | altmelk |
| 9. 1. | 0,1 — | 20 | — | normal |
| 4. 3. | 0,1 — | 10 | — | normal |
| 5. Besitzer B; Kuh Alma; Viertel hr. | | | | |
| 14. 10. | 0,3 gelb zvP | 200 grün | ++ | gelber Galt |
| 28. 10. | 0,5 gelb svP | 210 grün | +++ | gelber Galt |

| Datum | Sediment und mikr. Ausstrich | Thybr.- katalase | Galkultur | Diagnose |
|---|--|---------------------|-----------|-----------------------|
| 28. bis 30. 10. | Behandlung mit 6 Penicillinstiften | | | |
| 17. 11. | 0,1 n | 100 hgr | — | altmelk |
| 9. 1. | 0,1 — | 20 | — | normal |
| 4. 3. | 0,1 — | 35 | — | normal |
| 6. Besitzer B; Kuh Alma; Viertel vl. | | | | |
| 14. 10. | 0,2 gelb zvP | 150 hgr | + | gelber Galt |
| 28. 10. | 0,4 gelb svP | 120 hgr | ++ | gelber Galt |
| 28. bis 30. 10. | Behandlung mit 6 Penicillinstiften | | | |
| 17. 11. | 0,1 — | 40 | — | altmelk |
| 9. 1. | 0,1 — | 20 | — | normal |
| 4. 3. | 0,1 — | 20 | — | normal |
| 7. Besitzer B; Kuh Alma; Viertel vr. | | | | |
| 9. 10. | 0,2 vP | 200 gr | + | gelber Galt |
| 14. 10. | 0,3 gelb zvPS | 200 hgr | ++ | gelber Galt |
| 28. 10. | 0,3 gelb svP | 150 hgr | ++ | gelber Galt |
| 28. bis 30. 10. | Behandlung mit 6 Penicillinstiften | | | |
| 17. 11. | 0,1 — | 80 | — | altmelk |
| 9. 1. | 0,1 — | 20 | — | normal |
| 4. 3. | 0,1 — | 12 | — | normal |
| 8. Besitzer B; Kuh Pauline; Viertel hr. | | | | |
| 9. 1. | 0,1 — | 25 hgr | + | Galt infiziert |
| 19. 1. | 0,1 — | 55 grün | + | Galt infiziert |
| 19. bis 22. 1. | Behandlung mit 6 Penicillinstiften | | | |
| 26. 1. | 0,1 — | 30 hgr | — | normal |
| 4. 3. | 0,1 — | 20 | — | normal |
| 9. Besitzer B; Kuh Pauline; Viertel vr. | | | | |
| 9. 1. | 0,1 — | 100 hgr | + | gelber Galt |
| 19. 1. | 0,2 gelb zvP | 30 grün | ++ | gelber Galt |
| 19. bis 22. 1. | Behandlung mit 6 Penicillinstiften | | | |
| 26. 1. | 0,1 zvP | 40 grün | — | leichter Euterkatarrh |
| 4. 3. | 0,1 — | 25 grün | — | normal |
| 10. Besitzer B; Kuh Freude; Viertel vr. | | | | |
| 14. 10. | 0,1 — | 40 | + | Galt infiziert |
| 25. 10. | 0,1 n | 22 | +++ | Galt infiziert |
| 28. u. 30. 10. | Behandlung mit Penicillininfusionen 2 × 20000 IE | | | |
| 17. 11. | 0,1 — | 20 | — | normal |
| 9. 1. | 0,1 — | 100 hgr | + | gelber Galt (Rezidiv) |
| 19. 1. | 0,3 gelb vP | 60 hgr | + | gelber Galt |

| Datum | Sediment und mikr. Ausstrich | Thybr.- katalase | Galkultur | Diagnose |
|---|------------------------------------|---------------------|------------|---------------------------------|
| 19. bis 22. 1. | Behandlung mit 6 Penicillinstiften | | | |
| 26. 1. | 0,1 — | 20 | — | normal |
| 4. 3. | 0,1 — | 18 | — | normal |
| 11. Besitzer K; Kuh Junker; Viertel hl. Thelitis mit schmerzhafter, starker Schwellung | | | | |
| 29. 1. | 2,5 gelb svP | 150 grün | +++ | gelber Galt |
| 29. bis 31. 1. | Behandlung mit 5 Penicillinstiften | | | |
| 4. 2. | 0,7 gelb svP | 100 grün | ++ | gelber Galt |
| Thelitis abgeheilt | | | | |
| 8. bis 10. 2. | Behandlung mit 6 Penicillinstiften | | | |
| 16. 2. | 0,1 — | 50 | — | normal |
| 8. 3. | 0,1 — | 45 | — | normal |
| 12. Besitzer K; Kuh Graf; Viertel hr. | | | | |
| 17. 11. | 1,0 gelb svP | 200 dgr | ++ | gelber Galt |
| 9. 1. | 0,4 gelb vPEp | 250 hgr | ++ | gelber Galt |
| 29. 1. | 15 gelb vP | 250 dgr | +++ | gelber Galt |
| 29. bis 31. 1. | Behandlung mit 6 Penicillinstiften | | | |
| 4. 2. | 0,2 blutig | 200 dgr | — | Blutmelken |
| 7. 2. | 0,1 bl. Blut | 120 | — | leichtes Blutmelken |
| 16. 2. | 0,1 n | 50 | — | normal |
| 8. 3. | 0,1 n | 70 hgr | — | leichter Euterkatarrh |
| 13. Besitzer O; Kuh Berna; Viertel vl. seit Herbst 1947 infolge einer Thelitis eitriges Sekret | | | | |
| 12. 1. | 100 gelb svP S | 200 dgr | +++ | gelber Galt |
| 29. 1. b. 1. 2. | Behandlung mit 8 Penicillinstiften | | | |
| 30. 1. | 3,0 gelb svP | 200 dgr | — | Übergang zum Trockensekret |
| 6. 2. | 1,0 gelb Ep | 200 dgr | — | |
| 4. 6. | 0,2 n | 30 | — | normal |
| 14. Besitzer K; Kuh Junker; Viertel vr. | | | | |
| 8. 1. | 0,6 gelb svPEp | 150 grün | ++ Kokken | Staphylokokkeneuter- katarrh |
| 29. 1. | 0,5 gelb svP | 150 dgr | +++ Kokken | id. |
| 4. 2. | 0,5 gelb vP | 100 grün | +++ Kokken | id. |
| 8. bis 10. 2. | Behandlung mit 6 Penicillinstiften | | | |
| 16. 2. | 0,2 n | 35 | +++ atyp.S | Strept.-infektion atyp. |
| 5. 3. | 0,5 gelb svP | 130 dgr | +++ atyp.S | Strept.-infektion atyp. |

Therapie reichte dagegen nicht aus, um die Infektion vollständig zu tilgen. Es muß allerdings erwähnt sein, daß in den ersten Behandlungsversuchen (Fall 1—3) Stifte zur Anwendung kamen, die nur die halbe Penicillinmenge (4—5000 IE) faßten.

Fall 14. Es scheint, daß die Staphylokokkeninfektion unmittelbar nach der Behandlung abgelöst wurde durch eine Infektion mit Streptokokken. Möglicherweise waren die Streptokokken bereits vor der Behandlung im Euter, konnten aber gegen die gleichzeitig vorhandenen Staphylokokken nicht aufkommen.

Es läßt sich auf Grund dieser Versuche nicht sagen, ob die neue Methode der Infusionsbehandlung gleichkommt. Mit Sicherheit geht aber daraus hervor, daß die Therapie erfolgreich ist. Die Neuerung hat nicht den Zweck, die Infusionsmethode zu ersetzen. Sie soll, unter Aufsicht des Tierarztes, diese nur überall dort ergänzen, wo die dreimalige Infusion zu umständlich wird. Das ist vor allem bei weiten Distanzen der Fall, wo der Zeitverlust und die Fahrkosten für den dreimaligen Besuch unverhältnismäßig groß sind. Auch die Nachbehandlung von Vierteln, welche nach der ersten Infusionsfolge nicht abgeheilt sind, erfolgt vorteilhaft mit Penicillinstiften. Dabei kommt der Vorteil zur Geltung, daß die Behandlung beliebig lange ausgedehnt werden kann. Aussichtsreich erscheint mir die Verwendung der Stifte ferner nach Zitzenoperationen zur Vermeidung der vor allem in galtverseuchten Ställen häufig vorkommenden Komplikationen. Weiter geht aus dem Falle Nr. 11 unserer Behandlungsserie hervor, daß sie auch bei akuten infizierten Thelitiden die Heilung wesentlich befördern können. (Immerhin wird in diesem Falle bei empfindlichen Tieren das Einführen der Stifte für den Laien nicht immer einfach sein.) Ob sie sich auch bei akuter Mastitis in Verbindung mit häufigem Ausmelken bewähren, müssen weitere Versuche erweisen. Empfehlenswert erscheint mir in derartigen Fällen die Einleitung der Therapie mit einer Infusion und die anschließende Weiterbehandlung mit Stiften. Selbstverständlich bleibt der Erfolg aus, wenn die Krankheitserreger penicillinfest sind.

Zusammenfassung.

Es wurde eine Methode entwickelt, die es gestattet, Penicillin in Substanz mit Hilfe von Metallstiften ins Zitzenlumen zu bringen. Der Zweck der Neuerung ist, im Bedarfsfalle die Behandlung durch Laien weiterführen zu lassen. Die Methode ergibt gute Heilerfolge bei gelbem Galt.

Literatur:

1. Baumgartner, Schw. Arch. 1947, 5, S. 215. — 2. Bryan, Vet. Med. XLI 1946 Dec. p. 429.

Aus dem Veterinär-Pharmakologischen Institut der Universität Zürich
(Direktor: Prof. Dr. H. Graf)

Untersuchungen über Natrium- und Magnesium-Methylaminoantipyrinmethansulfonat (Novaminsulfon; Magnopyrol)¹⁾.

III. Über die Wirkung des Magnesium-Methylaminoantipyrinmethansulfonat (Magnopyrol) und seiner Komponenten Dimethylaminoantipyrin und Magnesium am isolierten Uterus des Meerschweinchens.

Von H. Weidmann.

I.

In früheren Arbeiten (1,6) wurde die Überlegenheit der krampflösenden bzw. tonuserabsetzenden Wirkung des Magnesium-Pyrazolonsalzes (Magnopyrol) gegenüber dem Natrium-Pyrazolonsalze (Novaminsulfon) am isolierten Colonstreifen des Pferdes sowie am isolierten unträchtigen Uterus des Rindes bewiesen. Es stellte sich die Frage, ob das in Wasser ungenügend lösliche Dimethylaminoantipyrin (Di-pyrin) in seiner gut löslichen Magnesiumverbindung verstärkt oder vermindert wirksam sei. Die gute Löslichkeit einer Substanz ist bei parenteraler Verabreichung Bedingung, damit bei kleinem Volumen die zur gewünschten pharmakologischen Wirkung notwendige Menge aktiver Gruppen an das Erfolgsorgan gelangen kann.

Der tonuserabsetzende Einfluß des Di-pyrins wurde durch Januschke und Lasch (2) *in vitro* an verschiedenen Organen wie Darm, Uterus, Carotis, Samenstrang, Bronchien und von Graf und Weidmann (1) am durch Azetylcholin tonisierten Colonstreifen des Pferdes festgestellt.

Die Magnesiumionen haben ausgeprägte „Kurarewirkung“ (elektiv lähmende Wirkung auf motorische Nervenendigungen) (3). Sie berauben bei Überschwemmung des Organismus alle Teile des Nervensystems ihrer Erregbarkeit (4). In Versuchen am isolierten Dünndarm

¹⁾ Siegfried, Zofingen.