

**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:** 97 (1955)

**Heft:** 9

**Artikel:** Über Prophylaxe und Therapie der ansteckenden Bronchopneumonie der Schweine

**Autor:** Schmid, G.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-592436>

### **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:** 11.05.2025

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

Aus dem veterinär-bakteriologischen Institut der Universität Bern  
(Direktor: Prof. Dr. G. Schmid)

## Über Prophylaxe und Therapie der ansteckenden Bronchopneumonie der Schweine

Von G. Schmid

Die unter dem Namen Ferkelgrippe-Pneumonie oder Enzootische Pneumonie (Glässer) bekannte infektiöse Bronchopneumonie der Schweine spielt nach wie vor eine bedeutende wirtschaftliche Rolle.

Auf Grund epidemiologischer und pathologisch-anatomischer Befunde scheint der Krankheitserreger dem Virus zu entsprechen, dessen Eigenschaften Hjärre, Dinter und Bakos sowie Beveridge beschrieben haben.

Die schädigende Wirkung der Infektion wird erhöht durch eine häufige sekundär dazutretende Pleuritis und Perikarditis exsudativa und adhaesiva sowie Abszeßbildung in den pneumonisch veränderten Bezirken der Lunge.

Über die Häufigkeit der Krankheit im Verhältnis zu den übrigen Schweinekrankheiten gibt die folgende Zusammenstellung aus der Statistik des Vet.-bakt. Institutes der Universität Bern Auskunft.

Tabelle 1

| Jahr | Gesamtzahl der untersuchten Schweine und Schweineorgane | Zahl der Lungen mit infektiöser Broncho-Pneumonie |
|------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1951 | 817                                                     | 83 = 10 %                                         |
| 1952 | 694                                                     | 94 = 13,5%                                        |
| 1953 | 769                                                     | 127 = 16,5%                                       |
| 1954 | 714                                                     | 146 = 20 %                                        |

Während des Winterhalbjahres 1. Oktober bis 30. April tritt die infektiöse Bronchopneumonie häufiger in Erscheinung als im Sommerhalbjahr.

### Schäden durch Konfiskation kranker Lungen

Die fleischbeschauliche Bedeutung der Seuche wird in der folgenden Tabelle zum Ausdruck gebracht durch Vergleichung der Zahl der Schweineschlachtungen in den Schlachthöfen Basel und Bern mit der Zahl der konfiszierten Organe, die zumeist Lungen betreffen.

Tabelle 2

| Jahr | Schlachthof Bern                 |                                |                                                                                     | Schlachthof Basel                |                                |                                                                                     |
|------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|      | Zahl der geschlachteten Schweine |                                | Zahl der beseitigten Organe (meist Lungen) in Prozenten der geschlachteten Schweine | Zahl der geschlachteten Schweine |                                | Zahl der beseitigten Organe (meist Lungen) in Prozenten der geschlachteten Schweine |
|      | Total                            | davon aus dem Ausland stammend |                                                                                     | Total                            | davon aus dem Ausland stammend |                                                                                     |
|      |                                  |                                | %                                                                                   |                                  |                                | %                                                                                   |
| 1948 | 15 780                           | 1184                           | 7,8                                                                                 | 36 429                           | 1074                           | 14,2                                                                                |
| 1949 | 23 243                           | 89                             | 8,7                                                                                 | 51 377                           | 4607                           | 17,8                                                                                |
| 1950 | 31 416                           | 600                            | 9,9                                                                                 | 67 851                           | 8227                           | 20,8                                                                                |
| 1951 | 30 945                           | 3917                           | 10,7                                                                                | 60 359                           | 9178                           | 18,3                                                                                |
| 1952 | 36 676                           | 0                              | 11,9                                                                                | 61 980                           | 0                              | 20,9                                                                                |
| 1953 | 40 212                           | 0                              | 12,3                                                                                | 72 595                           | 0                              | 16,9                                                                                |
| 1954 | 38 382                           | 450                            | 14,8                                                                                | 68 509                           | 5168                           | 17,3                                                                                |

### Wirtschaftliche Schäden während der Aufzucht- und der Mastperiode

Die chronische Form der infektiösen Bronchopneumonie wird häufig plötzlich akut durch das Hinzutreten von anderweitigen Krankheiten, wie Dysenterie, Pleuritis, Perikarditis, mit meist tödlichem Ausgang. Nicht selten sterben diese Tiere innert wenigen Stunden oder über Nacht.

Die chronische Form der infektiösen Bronchopneumonie hemmt das Wachstum der Tiere und vermindert dadurch den Nutzeffekt des Futters während der ganzen Mastperiode.

Betts und Beveridge haben bei einer in England häufig vorkommenden infektiösen chronischen Bronchopneumonie der Schweine, deren klinischer Verlauf und die pathologisch-anatomischen Veränderungen sich mit der bei uns unter dem Namen Ferkelgrippe-Pneumonie bekannten infektiösen Bronchopneumonie weitgehend deckt, experimentelle Untersuchungen über die gewichtsmäßige Entwicklung der damit behafteten Tiere und die daherige Futtermittelverwertung angestellt.

Der Versuch wurde während des Sommerhalbjahres mit zwei Gruppen von je 8 Schweinen zu etwa 20 kg bis zum Gewicht von etwa 90 kg durchgeführt.

Die erste Gruppe wurde künstlich infiziert und die zweite Gruppe diente als Kontrolle. In der ersten Gruppe begannen die Tiere 19 Tage nach der Infektion zu husten.

Die Futteraufnahme war in den beiden Gruppen ungefähr gleich gut, aber die Tiere der Versuchsgruppe zeigten hie und da Fieber bis 40,3° C.

In der infizierten Gruppe betrug der durchschnittliche tägliche Gewichtszuwachs 503 g, und für die Zunahme von einem kg Körpergewicht wurden 4,2 kg Futter benötigt.

Die Tiere der Kontrollgruppe nahmen pro Tag durchschnittlich 585 g zu, mit einem Aufwand von 3,4 kg Futter pro kg Gewichtszunahme.

Es ergibt sich also ein Mehrverbrauch an Futter von etwa 25% bei den infizierten Schweinen.

Ferner wurde beobachtet, daß die Tiere der infizierten Gruppe sich ungleich entwickelten, obwohl sie äußerlich gesund erschienen.

Die Tiere der infizierten Gruppe erreichten die 90-kg-Grenze innerhalb von 121 Tagen bis 203 Tagen, während in der Kontrollgruppe dieses Gewicht innert 113 bis 133 Tagen erreicht wurde.

In einem analogen Versuch während des Winterhalbjahres wurde für die Versuchsgruppe eine durchschnittliche tägliche Gewichtszunahme von 417 g bei einem Futteraufwand von 4,9 kg pro kg Gewichtszunahme festgestellt, während in der Kontrollgruppe ein durchschnittlicher täglicher Gewichtszuwachs von 539 g mit einem Futteraufwand von 3,8 kg pro kg Körpergewichtszunahme gefunden wurde.

### Histologische Befunde

Aus unsern Sektionsbefunden von Ferkeln verschiedener Altersstufen geht hervor, daß schon bei der Geburt histologisch feststellbare pneumonische Veränderungen vorhanden sein können.

Bei 0–3 Tage alten Ferkeln aus verseuchten Beständen wurde histologisch eine nicht eitrige, akute bis subakute Desquamativ-Pneumonie ohne makroskopisch wahrnehmbare Veränderungen gefunden.

Makroskopisch sichtbare pneumonische Veränderungen, insbesondere der Herz- und Spitzenlappen sowie des kranialen Teiles der Hauptlappen mit klinisch wahrnehmbaren Symptomen, treten in der Regel erst im Alter von 3–4 Wochen in Erscheinung.

### Epidemiologische Beobachtungen

Eine wichtige epidemiologische Feststellung geht dahin, daß die infektiöse Bronchopneumonie in jeder Altersstufe ansteckend ist. Die Inkubationszeit beträgt etwa 3 Wochen.

Dieser Umstand ist von großer praktischer Bedeutung für die Ausbreitung der Seuche, wenn die von verschiedenen Züchtern gekauften Ferkel zur Vormast (Zwischenhirten) zusammengebracht werden. Später wiederholt sich die Übertragung noch einmal, wenn die 30–40 kg schweren Läufer an die Mäster abgegeben werden.

### Mechanismus der Wirkung des hochkonzentrierten Vitamin D<sub>2</sub> Wander bei der infektiösen Bronchopneumonie der Schweine

Wahrscheinlich nimmt die Infektion auch bei Tieren im Läufer-Alter, ähnlich wie bei den neugeborenen Ferkeln, in der Schleimhaut der Atemwege ihren Anfang.

Für die nachstehend beschriebene Behandlung waren die günstigen Erfahrungen maßgebend, die mit parenteral verabreichtem Vitamin D<sub>2</sub>

Wander in sehr hohen Dosen bei der Behandlung von allergischen Erkrankungen, Lupus und Psoriasis des Menschen beobachtet worden sind. Über den Mechanismus der Wirkung des Vitamins D bei diesen Krankheiten besteht noch keine Klarheit.

Brett vermutet, daß durch die hohe Zufuhr von Vitamin D eine Remineralisierung der Haut mit Vermehrung des Kalzium-Gehaltes und eine Verarmung an Alkali stattfindet, wodurch das «Terrain» in für die Heilung günstiger Weise beeinflußt wird.

Es ist auch möglich, daß durch den Vitaminstoß die Funktion der Nebennierenrinde angeregt wird.

Ob es sich um eine neuerkannte Wirkung des Vitamins D oder um eine rein pharmakologische Wirkung handelt, die gewissen Sterinen, darunter dem Vitamin D, eigen ist, bleibt vorläufig dahingestellt.

Es ist sicher, daß die Wirkung eines solchen Vitamin-D-Stoßes mehrere Wochen anhält.

Für die vorbeugende und kurative Behandlung der ansteckenden Bronchopneumonie der Schweine wurden der hochkonzentrierten öligen Vitamin-D-Lösung mit 25 mg Vitamin D<sub>2</sub> pro ccm noch 15 000 I. E. Vitamin A und 30 000 I. E. Penicillin beigelegt. Diese Kombination wird im folgenden als Deapé bezeichnet. Vorgängig der Anwendung dieses Präparates wurden eine Anzahl Versuche mit Vitamin D<sub>2</sub> (25 mg/ccm) in ölgiger Lösung allein oder kombiniert mit Procain-Penicillin durchgeführt.

Für die Beimischung von Vitamin A war der histologische Befund, nach dem die Infektion von den Schleimhäuten der Atemwege ausgeht, maßgebend. Durch die Kombination mit Penicillin soll eine hemmende Wirkung mindestens auf die Begleitflora des Virus der infektiösen Bronchopneumonie erzielt werden.

Dieses Kombinations-Präparat lieferte in den vergangenen 3 Jahren im Experiment und in der Praxis die im folgenden mitgeteilten Ergebnisse.

Die prophylaktische Injektion von Deapé wurde bei neugeborenen Ferkeln in der Dosis von 0,5 ccm mit Wiederholung nach 3–4 Wochen mit 1 ccm sowie bei frisch zugekauften Läuferschweinen mit 2 ccm durchgeführt.

Für die therapeutische Beeinflussung bereits bestehender akuter und chronischer Bronchopneumonien wurde 1 ccm pro 10 kg Körpergewicht, maximal 3 ccm subkutan oder intramuskulär appliziert.

#### *Vorbeugende Behandlung*

In einem Bestand mit etwa 40 Mutterschweinen erkrankte die Mehrzahl der Ferkel im Alter von etwa 8 Wochen an infektiöser Bronchopneumonie vorwiegend chronischer Natur.

Darauf wurden sämtliche Würfe mit je 0,5 ccm Deapé pro Tier am 1. bis 5. Lebenstag geimpft.

Von 8 Ferkeln, die im Laufe der ersten 3 Monate nach der Impfung akzidentell umgestanden sind, wurden bei einem bronchopneumonische Veränderungen gefunden; die Lungen der übrigen Tiere waren nicht verändert.

## Experimentelle Behandlungsergebnisse bei Schweinen mit Kümern zufolge infektiöser Bronchopneumonie

Die folgenden 3 Versuche werden in extenso mitgeteilt, da sie über den Heilungsverlauf Auskunft geben.

### *Bestand S. in G.*

20.8.1952: Sektionsbefund bei 3 umgestandenen Ferkeln: mager, infekt-Bronchopneumonie (Ferkelgrippe-Pneumonie).

Bestandesuntersuchung: 12 Ferkel, etwa 15–20 kg schwer, in mäßigem Nährzustand, alle husten.

*Behandlung:* 1 ccm einer Mischung von 20 ccm Vit. D<sub>2</sub> hochkonz. + 6 ccm Proc. Penicillin pro 10 kg subkutan. Wiederholung der Injektion 4 Tage später mit gleicher Dosis.

### *Ergebnis nach Mitteilung von Dr. S., Tierarzt in S.*

Die Tiere haben sich erholt und ließen sich ausmästen, ohne daß der Husten vollständig aufgehört hat.

Aus diesem Bestande wurde dem Vet.-bakt. Institut 3 Kümmerer zur versuchsweisen Behandlung zur Verfügung gestellt (s. Tabellen 3–5).

Tabelle 3

### 1. Schwein ♂    Eintritt 28. 7. 52    Kümmerer mit Husten

| Datum       | Temperatur<br>morgens      abends<br>° C |      | Gewicht | Behandlung<br>und Beobachtungen                                                |
|-------------|------------------------------------------|------|---------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 28. 7. 1952 |                                          | 41,2 | 11 kg   | 1 ccm Vit. D <sub>2</sub> mit Penicillin subkutan                              |
| 29. 7.      | 41,4                                     | 41,4 |         |                                                                                |
| 30. 7.      | 40,5                                     | 41,0 |         |                                                                                |
| 31. 7.      | 40,8                                     | 40,6 |         |                                                                                |
| 1. 8.       | 40,8                                     | 40,6 |         | Appetit gut                                                                    |
| 2. 8.       | 41,1                                     | 41,4 |         | Rekonvaleszenz                                                                 |
| 3. 8.       | 40,5                                     | 40,7 | 10,7 kg | 53 Tg. mit durchschnittl. Gewichtszunahme v. 132 g                             |
| 4. 8.       | 41,1                                     | 40,7 |         |                                                                                |
| 5. 8.       | 40,2                                     | —    |         |                                                                                |
| 6. 8.       | 40,2                                     | 40,0 |         |                                                                                |
| 11. 8.      | 40,1                                     | 39,7 | 12,4 kg |                                                                                |
| 19. 8.      |                                          |      | 13 kg   | Durchfall                                                                      |
| 24. 8.      | Temp. erstmals unter 40°                 |      |         |                                                                                |
| 3. 9.       | 40,2                                     | 39,8 | 14,5 kg | Rotlauf, hustet, 20 ccm Rotlaufserum, 2 ccm Vit. D <sub>2</sub> mit Penicillin |
| 4. 9.       | 41,2                                     | 40,8 |         |                                                                                |
| 6.–10. 9.   | zw. 40,1 und 40,8                        |      |         |                                                                                |
| 11. 9.      |                                          |      | 16,0 kg |                                                                                |
| 12.–16. 9.  | zw. 39,0 und 40,6                        |      |         |                                                                                |
| 18. 9.      |                                          |      | 18,0 kg |                                                                                |
| 27. 9.      |                                          |      | 22,5 kg |                                                                                |
| 10. 10.     |                                          |      | 27,0 kg |                                                                                |

Tabelle 3 (Fortsetzung)

| Datum  | Temperatur |        | Gewicht | Behandlung<br>und Beobachtungen                      |
|--------|------------|--------|---------|------------------------------------------------------|
|        | morgens    | abends |         |                                                      |
|        | ° C        |        |         |                                                      |
| 16.10. |            |        | 31,5 kg | 87 Tage mit durchschnittl. Gewichtszunahme von 431 g |
| 24.10. |            |        | 31,5 kg |                                                      |
| 30.10. |            |        | 34,0 kg |                                                      |
| 7.11.  |            |        | 38,0 kg | Futterwechsel<br>kein Durchfall                      |
| 14.11. |            |        | 41,0 kg |                                                      |
| 19.11. |            |        | 40,5 kg |                                                      |
| 24.11. |            |        | 42,5 kg |                                                      |
| 27.11. |            |        | 47,5 kg |                                                      |
| 5.12.  |            |        | 50,0 kg |                                                      |
| 12.12. |            |        | 53,0 kg |                                                      |
| 19.12. |            |        | 55,0 kg | Rotlauf<br>tot                                       |
| 24.12. |            | 41,2   |         |                                                      |

In der Beobachtungszeit kann beim 1. Schwein (Tabelle 3) eine *Erholungsperiode* vom 28.7. bis 3.9.1952, während der die Körpertemperatur sich zwischen 40° und 41,4° bewegte, beobachtet werden.

In diesen 37 Tagen nahm das Tier um 3,5 kg an Gewicht zu. Dann trat ein Rückschlag ein zufolge einer Rotlauf-Infektion, der bis zum 12.9. dauerte, mit erhöhter Körpertemperatur, die sich zwischen 40,1° und 40,2° bewegte. Die Gewichtszunahme betrug in diesen 9 Tagen trotzdem 1,5 kg. Von da an war mit Ausnahme von einer Woche eine stetige Gewichtszunahme festzustellen, die zusammenfällt mit Körpertemperaturen unter 40°. Vom 11.9. bis 24.12. (= 105 Tage) betrug die Gewichtszunahme rund 40 kg oder 400 g pro Tag.

Die Sektion ergab vollständige Verwachsung der Lungenoberfläche mit der Pleura costalis, in den Spitzenlappen waren kleinkindfaustgroße graurote Hepatisationen und einzelne eitrige Knoten vorhanden. Die Bronchien enthielten einen schaumigen, bis trüb-schleimigen Belag. Das Herz war in Diastole mit ungeronnenem Blut gefüllt. Perikard und Epikard waren vollständig verwachsen; ferner bestand in der einen Kammer eine ausgedehnte Endocarditis valvularis verrucosa (Herzklappen-Rotlauf).

*Diagnose:* Rotlauf-Endokarditis

Perikarditis

Pleuraadhäsionen

Pneumonie der Spitzenlappen in geringer Ausdehnung.

Es wird sich in der Praxis nie darum handeln, derartige Tiere bis zur vollen Mastleistung zu bringen.

Der Versuch zeigt aber, daß die Pneumonie zum Stillstand gebracht wurde.

#### *Fleischschaubefund 2. Schwein (Tabelle 4)*

Bankwürdig, Spitzen- und Herzlappen der Lunge miteinander verwachsen, ebenso der eine Hauptlappen mit der Brustwand, keine pneumonischen Veränderungen, aber blutig-seröse Durchtränkung und Schwellung der Bronchial-Lymphknoten. Epikard verdickt und mit Herzbeutel zum Teil durch bindegewebige Spangen verbunden. Übrige Organe o. B. Die ursprünglich vorhandene Erkrankung der Brustorgane ist ausgeheilt, und das Tier war in der Folge annähernd normal ausmastfähig. Vom Beginn der Behandlung bis zur Erreichung der Schlachtreife waren 201 Tage nötig.



Tabelle 4

2. Schwein ♀ Eintritt 28. 7. 52 Kümmerer mit Husten

| Datum        | Temperatur<br>morgens abends<br>° C |          | Gewicht  | Behandlung<br>und Beobachtungen                                                        |
|--------------|-------------------------------------|----------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 28. 7. 1952  |                                     | 41,0     | 10 kg    | 1 ccm Vitamin D <sub>2</sub> mit<br>Penicillin subkutan                                |
| 29. 7.       | 40,3                                | 41,5     |          |                                                                                        |
| 30. 7.       | 40,4                                | 41,3     |          |                                                                                        |
| 31. 7.       | 41,0                                | 40,2     |          | Appetit gut                                                                            |
| 1. 8.        | 41,0                                | 41,0     |          |                                                                                        |
| 2. 8.        | 40,6                                | 40,8     |          |                                                                                        |
| 3. 8.        | 40,1                                | 40,3     | 10,8 kg  |                                                                                        |
| 4. 8.        | 40,0                                | 39,6     |          |                                                                                        |
| 5. 8.        | 41,0                                | —        |          | 45 Tage Rekonvaleszenz<br>mit durchschnittl. Ge-<br>wichtszunahme pro Tag<br>von 177 g |
| 6. 8.        | 39,7                                | 39,8     |          |                                                                                        |
| 7.-11. 8.    | 39                                  | bis 40,4 |          |                                                                                        |
| 11. 8.       |                                     |          | 11,6 kg  |                                                                                        |
| 12.-19. 8.   |                                     | bis 40   |          |                                                                                        |
| 19. 8.       |                                     |          | 12,5 kg  |                                                                                        |
| 20. 8.-2. 9. |                                     | bis 40   |          |                                                                                        |
| 3. 9.        |                                     |          | 17,5 kg  |                                                                                        |
| 4. 9.        | 39,9                                | 41,6     |          | Rotlauf                                                                                |
| 5. 9.        | 40,6                                | 41,6     |          | 20 ccm Rotlauf-Serum                                                                   |
| 6. 9.        | 40,2                                | 39,4     |          |                                                                                        |
| 6.-11. 9.    | 39,3                                | bis 40,5 |          |                                                                                        |
| 11. 9.       |                                     |          | 18 kg    |                                                                                        |
| 13.-18. 9.   |                                     | 40       |          |                                                                                        |
| 19. 9.       |                                     |          | 21 kg    |                                                                                        |
| 27. 9.       |                                     |          | 25 kg    |                                                                                        |
| 10. 10.      |                                     |          | 32,5 kg  |                                                                                        |
| 16. 10.      |                                     |          | 38 kg    |                                                                                        |
| 24. 10.      |                                     |          | 40 kg    | 156 Tage mit durch-<br>schnittl. Gewichts-<br>zunahme von 567 g                        |
| 30. 10.      |                                     |          | 43 kg    |                                                                                        |
| 7. 11.       |                                     |          | 46 kg    |                                                                                        |
| 14. 11.      |                                     |          | 50 kg    |                                                                                        |
| 19. 11.      |                                     |          | 51 kg    |                                                                                        |
| 24. 11.      |                                     |          | 55 kg    |                                                                                        |
| 27. 11.      |                                     |          | 61 kg    |                                                                                        |
| 5. 12.       |                                     |          | 65,5 kg  |                                                                                        |
| 12. 12.      |                                     |          | 68 kg    |                                                                                        |
| 24. 12.      |                                     |          | 74 kg    | Rotlaufverdacht<br>20 ccm Rotlaufserum                                                 |
| 25. 12.      |                                     |          | 73 kg    |                                                                                        |
| 2. 1. 1953   |                                     |          | 77 kg    |                                                                                        |
| 9. 1.        |                                     |          | 84 kg    |                                                                                        |
| 16. 1.       |                                     |          | 90,5 kg  |                                                                                        |
| 23. 1.       |                                     |          | 93 kg    |                                                                                        |
| 30. 1.       |                                     |          | 94,5 kg  |                                                                                        |
| 6. 2.        |                                     |          | 102,5 kg |                                                                                        |
| 13. 2.       |                                     |          | 106,5 kg | Schlachtung                                                                            |



*Heilungsverlauf und Gewichtszunahmen bei beiden Schweinen*

Beide Tiere fieberten zu Beginn der Behandlung ziemlich stark mit Temperaturen zwischen 40° und 41,5° während etwa 8 Tagen. Dann fiel die Temperatur langsam ab und bewegte sich während einer Woche zwischen 39° und 40,4°. Anschließend hielt sie sich mehrheitlich unter 40°. Nachdem die Tiere ein Körpergewicht von 18 kg erreicht hatten, blieb die Körpertemperatur ständig unter 40°.

Vergleicht man die durchschnittliche tägliche Gewichtszunahme der beiden Schweine von 18 kg bis 55 kg Körpergewicht, so ergibt sich für das erstgenannte Schwein ein täglicher Gewichtszuwachs von 431 g während 87 Tagen, während das zweitgenannte Tier täglich 494 g zunahm während 75 Tagen. Das unterschiedliche Verhalten ist darauf zurückzuführen, daß beim ersten Schwein noch ein Residuum eines Pneumonie-Herdes und eine Endocarditis valvularis vorhanden waren.

Tabelle 5

**Bericht über die Behandlung eines Schweines aus dem Bestande T.  
mit Vitamin D<sub>2</sub> und Penicillin**

*Befund:* mager, hustet, schwarz über den Rücken.

| Datum      | Gewicht | Beobachtungen                                     |
|------------|---------|---------------------------------------------------|
| 15.12.1952 | 38 kg   |                                                   |
| 18.12.     |         | 2 ccm Vit. D <sub>2</sub> und Penicillin subkutan |
| 19.12.     | 41 kg   | Husten                                            |
| 24.12.     |         | Temp. morgens 41,4°, abends 41,5°                 |
| 25.12.     |         | Penicillin und Rotlauf-Serum subkutan             |
| 25.12.     |         | Temp. morgens 40,6°, abends 40,2°                 |
| 26.12.     | 43 kg   | Temp. 39,6°                                       |
| 2.1.1953   | 45 kg   |                                                   |
| 9.1.       | 55 kg   |                                                   |
| 16.1.      | 63 kg   |                                                   |
| 23.1.      | 65 kg   |                                                   |
| 30.1.      | 72 kg   |                                                   |
| 6.2.       | 78 kg   |                                                   |
| 13.2.      | 83 kg   |                                                   |
| 20.2.      | 85 kg   |                                                   |
| 27.2.      | 91,5 kg |                                                   |
| 6.3.       | 96 kg   |                                                   |
| 13.3.      | 99 kg   |                                                   |
| 16.3.      |         | Schlachtung                                       |

*Ergebnis der Fleischschau:* bankwürdig.

Sektionsbefund: fibröse Verwachsungen zwischen Lunge und Brustfell.

*Ergebnis des Versuches*

Ein mit Husten kümmerndes Schwein von 38 kg wurde einmal mit 2 ccm Vit. D<sub>2</sub> und Penicillin subkutan behandelt. Die Rekonvaleszenz-Periode dauerte 15 Tage (vom 18.12.1952 bis 2.1.1953). Die Gewichtszunahme betrug in dieser Zeitspanne 7 kg mit einem durchschnittlichen täglichen Gewichtszuwachs von 466 g. In der anschließenden Periode von 71 Tagen bis zur Erreichung des Körpergewichtes von 99 kg nahm das Tier 54 kg an Gewicht zu, mit einem täglichen Gewichtszuwachs von 760 g.

Die Berechnung der durchschnittlichen Tageszunahme während der gesamten Versuchsdauer von 88 Tagen ergibt 693 g.

Beurteilung des Fleisches: Qualität gut, Schlachtausbeute warm 80%.

### Berichte über Behandlungs-Ergebnisse aus der tierärztlichen Praxis

*Bestand G., Tierarzt G.*

*Vorbericht*

Zwei zugekaufte Würfe von abgesetzten Ferkeln wurden zusammen in einer Bucht gehalten. 3 Wochen später husteten alle Tiere. Am 20.12.1952 war ein etwa 16 kg schweres Faselchwein dieser Gruppe am Morgen tot im Stall, nachdem das Tier tags zuvor noch guten Appetit gezeigt hatte.

Die Sektion ergab Ferkelgrippe-Bronchopneumonie, Pericarditis adhaesiva und Dysenterie.

Gleichentags erkrankte ein weiteres Tier, und ein anderes mußte notgeschlachtet werden.

Am 21.12.1952 wurden die restlichen 18 Tiere im Gewicht von 20–30 kg, die seit etwa 3 Wochen Husten zeigten, je mit 3–4 ccm Deapé (10 ccm Vit. D<sub>2</sub> hochkonzentriert mit Vit. A plus 3 ccm Proc.-Penicillin) subkutan geimpft.

Am 20.1.1953 meldet der Besitzer: Bis heute ist kein Tier mehr erkrankt, und es ist kein Husten mehr feststellbar.

*Bestand W. K. in Z.*

*Vorbericht vom 6.3.1953 Dr. G. in Z.*

Es handelt sich um einen Wurf von 11 Ferkeln im Alter von 5 Wochen.

Am 1.3.1953 ist eines dieser Tiere plötzlich umgestanden. Sektionsbefund: Pericarditis fibrinosa.

Am 6.3.1953 starb ein weiteres Ferkel, nachdem es zuvor etwas Durchfall gezeigt hatte. Die Sektion (Vet.-bakt. Institut der Universität Bern) ergab: Gewicht 5,5 kg, Nährzustand ziemlich gut, fibrinöse Perikarditis, Hämoperikard, Pneumonie der Herz- und Spitzenlappen, diffuse Rötung der Darm-Mukosa.

*Diagnose:* Ferkelgrippe-Pneumonie, Serositis fibrinosa, geringgradige Dysenterie.

Die restlichen 9 Ferkel wurden am 12.3.1953 mit 1–1,5 ccm Deapé subkutan behandelt.

Am 24.3.1953 berichtet der Tierarzt folgendes: «Die Ferkel des Herrn W. K. in Z. haben sich mit der Deapé-Behandlung gut erholt.»

*Bericht Dr. F., Tierarzt in K.*

Am 5.12.1952 wurden in einem Bestande 33 Fasel und Ferkel im Gewicht von 12–20 kg, die alle husteten, mit einer Injektion von Vit. D<sub>2</sub> und Penicillin behandelt.

Dosis: 2–3 ccm einer Mischung von 10 ccm D<sub>2</sub> hochkonzentriert plus 3 ccm Procain-Penicillin pro Tier.

Am 7.3.1953 meldet der Tierarzt, daß nach der Behandlung keine Tiere mehr gestorben seien, daß aber der Husten nicht völlig aufgehört habe und eine zusätzliche Behandlung mit Kal. jodat. und Expektorantien nötig gewesen sei. Die Schweine seien einige Wochen nach der Behandlung zur Ausmast verkauft worden.

*Bestand G. in B., Tierarzt Dr. W. in B.*

*Vorbericht:* «Bis jetzt sind 3 Ferkel des Wurfs gestorben, weitere 2 sind krank mit krummem Rücken, schwach, kein Durchfall.»

30.1.1953: Die Sektion eines 14 Tage alten Ferkels ergab: Ferkelgrippe-Pneumonie, Pleuropericarditis serofibrinosa.

Am 9.2.1953 wurde den Ferkeln des nächstfolgenden Wurfs (geb. am 6./7.2. 1953) je 0,5 ccm Vit. D<sub>2</sub> und Penicillin pro Ferkel am 3. Lebenstage subkutan injiziert.

Am 7.3.1953 meldet der Tierarzt, daß die Ferkel bis dahin gesund geblieben und gut entwickelt sind. Es sei lediglich eine Zeitlang etwas Durchfall beobachtet worden.

*Bestand P. in B., Tierarzt Dr. F. in E.*

Sektionsbefund eines wegen Dysenterie umgestandenen Jagers von 17 kg aus einem Hustenbestand, der in der 3. und 8. Lebenswoche mit Deapé geimpft worden war. In der Lunge wurde lediglich an den Randpartien der Herzklappen graue Hepatisation gefunden.

Aus diesem Befund darf geschlossen werden, daß die vermutlich schon zur Zeit der ersten Einspritzung von Deapé vorhandenen Veränderungen sich nicht weiter entwickelt haben, sondern funktionell zum Stillstand gekommen sind.

#### **Bericht von Dr. K. über seine Beobachtungen im Versuchsgut einer Futtermittel-Firma**

1. Es hat sich gezeigt, daß durch subkutane Verabreichung von hochkonz. Vit. D<sub>2</sub> (25 mg D<sub>2</sub>/ccm) an kümmernde Ferkel jeder Größe in der Dosis von 1 ccm pro 10 kg Körpergewicht in vielen Fällen eine rasche Besserung erzielt werden konnte. Nach Eröffnung des Versuchs-Betriebes waren viele Fälle von Ferkelhusten vorhanden. Durch konsequente Behandlung sämtlicher Kümmerer mit Vit. D<sub>2</sub> hochkonz. konnte eine wesentliche Besserung des Hustens erzielt werden.

2. Bei Ferkeln mit Durchfall war die Behandlung mit diesem Präparat allein im allgemeinen ohne wesentlichen Erfolg. Die Sektion ergab jeweils das Vorliegen von Dysenterie. Die Behandlung dieser Tiere mit einer Kombination von Vit. D<sub>2</sub> hochkonz. und Procain-Penicillin im Verhältnis 10:1 in der Dosis von 1 ccm pro 10 kg Körpergewicht ergab meistens einen rasch eintretenden Erfolg.

Da hier, ähnlich wie in andern großen Betrieben, die infektiöse Bronchopneumonie (Ferkelgrippe) und Dysenterie häufig miteinander auftreten, wurde Vitamin D<sub>2</sub> mit Penicillin vermischt verwendet, da dadurch die Behandlung wesentlich vereinfacht wurde. In der Folge zeigte es sich, daß Ferkel, bei denen durch die bloße Penicillinbehandlung (oder Diazil oder Vibriogrün) der Durchfall zwar behoben wurde, eine wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens jedoch nicht eintrat, nach der kombinierten D<sub>2</sub>/Penicillin-Behandlung aber häufig rasch gute Wachstumsleistungen aufwiesen.

Bei mit Vit. D<sub>2</sub> plus Penicillin behandelten Kümmerern mit infektiöser Bronchopneumonie (Ferkelgrippe), die nach der Behandlung sehr gute Mastleistungen aufwiesen, konnten bei der Schlachtung kleinere alte und neue Pneumonieherde festgestellt werden. Es scheint sich also nicht um eine Beeinflussung der Ferkelgrippe durch Abtötung des infektiösen Agens zu handeln, sondern vielmehr um eine Unterstützung der aufbauenden Kräfte.

Bei starkem Befall mit Askariden wurden unbefriedigende Behandlungserfolge mit Vit. D<sub>2</sub> plus Penicillin beobachtet.

Die Behandlung mit Vit. D<sub>2</sub> plus Penicillin hat sich auch in den nachstehend beschriebenen Fällen bewährt:

Ein einjähriger Zuchteber erkrankte plötzlich an Durchfall, magerte ab und zeigte schwere rachitische Störungen (Einknicken in den vorderen Gelenken sowie Unvermögen, ein paar Schritte nacheinander zu gehen, Schmerzen).

3 Mutterschweine zeigten nach dem Abferkeln plötzlich schweren Durchfall und starke Abmagerung. In beiden Fällen wurde der Durchfall mittels einer einmaligen Behandlung geheilt. Die Tiere nahmen wieder rasch an Gewicht zu, und der Eber verlor seine Gelenkschmerzen. Es ist lediglich eine etwas gespreizte Stellung der Vorderbeine zurückgeblieben.

Dr. K. in L. berichtet am 24.4.1954, nachdem er etwa 400 ccm Deapé angewendet hat: «Die Resultate mit Deapé sind bis heute sehr gut.»

### Zusammenfassung

Im Experiment und in der Praxis wurden an Hand einer ansehnlichen Zahl von Fällen über die gute prophylaktische und therapeutische Wirkung des parenteral verabreichten hochkonzentrierten Vitamin D<sub>2</sub> Wander (25 mg Vitamin D<sub>2</sub>/ccm) in Kombination mit Penicillin-Procaïn und Vitamin A berichtet.

Die prophylaktische Anwendung geschieht bei Ferkeln am 1.–5. Lebenstag, mit Wiederholung nach 4–6 Wochen bei starker Infektion und bei Läuferschweinen unmittelbar nach dem Zukauf. Die therapeutische Anwendung ist bei Tieren jeden Alters von Erfolg begleitet, sofern nicht schon ausgedehnte Verwachsungen an den Brustorganen vorhanden sind.

Die Dosis beträgt für neugeborene Ferkel 0,5 ccm subkutan und für ältere Tiere 1 ccm pro 10 kg Körpergewicht bei einer Maximaldosis von 3–5 ccm bei Schweinen von mehr als 30 kg Körpergewicht.

### Résumé

La vitamine Wander D<sub>2</sub> (25 mg de Vitamine D<sub>2</sub>/cm<sup>3</sup>) combinée à de la pénicilline-procaïne et de la vitamine A, et administrée parentéralement à haute concentration a, dans de nombreux cas, agi efficacement à titre prophylactique et thérapeutique, autant dans le domaine de l'expérimentation que dans celui de la pratique.

Son application prophylactique convient à des porcelets de 1 à 5 jours, avec répétition 4 à 6 semaines plus tard, lors de forte infection. Les autres porcs sont traités dès après leur achat. L'application thérapeutique est couronnée de succès chez des animaux de tout âge, pour autant qu'il n'existe pas d'adhérences étendues dans les organes thoraciques.

La dose, chez les porcelets nouveau-nés, est de 0,5 cm<sup>3</sup> sous-cutanés et pour les animaux plus âgés de 1 cm<sup>3</sup> par 10 kg., avec dose maximale de 3 à 5 cm<sup>3</sup> pour les porcs pesant plus de 30 kg.

### Riassunto

In relazione ad una notevole casistica sperimentale e pratica, si riferisce sulla buona efficacia profilattica e terapeutica della vitamina D<sub>2</sub> Wander molto concentrata (25 mmg Vitamina D<sub>2</sub>/cmc), inoculata per via parenterale ed in combinazione con penicillina-procaïna e vitamina A.

L'iniezione profilattica nei porcellini da latte si fa dal primo al quinto giorno di vita; la cura si ripete dopo 4–6 settimane quando esiste una forte infezione; nei suini mezzani essa si fa subito dopo l'acquisto. Il trattamento degli animali di qualunque età è accompagnato da successo se negli organi toracici non esistono già delle aderenze diffuse.

La dose sottocutanea per i porcellini neonati è di 0,5 cmc e negli animali adulti di 1 cmc per dieci chili di peso corporeo, usando una dose massima di tre cmc nei maiali pesanti oltre trenta chili.

### Summary

A remarkable number of cases in experiments and in practice demonstrated the good effect of prophylactic as well as therapeutic parenteral application of high concentrated vitamin D<sub>2</sub> Wander (25 mg D<sub>2</sub>/ccm in combination with penicillin-procaïn and vitamin A.

The prophylactic application takes place in sucking pigs on the 1st – 5th day of life and is repeated 4–6 weeks later, in older pigs immediately following purchase. Therapeutical administration will be successful in animals of any age, supposed adhesions of thoracal organs are missing.

The doses are 0,5 ccm subcutaneously in newborn pigs, 1 ccm for 10 kg body for older pigs weight, maximum dose 3–5 ccm for pigs with more than 30 kg weight.

### Literaturverzeichnis

A. Hjärre, Z. Dinter und K. Bakos: Nord. Vet.-Med. 4, 1025–1045, 1952. – Z. Dinter: Report XV. Internat. Vet.-Kongreß 1952 in Stockholm. – Alan O. Betts: The Vet. Rec. 64, 283–288, 1952. – Alan O. Betts and W. I. B. Beveridge: Virus Pneumonia of Pigs. The Vet. Rec. 65, 515–520, 1953. – Jesserer H.: Paracelsus fasc. 3. 1950. – Jesserer H.: Wien. Klin. Woche 63, 865, 1951. – Grab W.: Monatsschrift für Kinderheilkunde 101, 163, 1953. – Brett R. und K. H. Eckes: Deutsche Med. Wochenschrift 1949. 859.

Ich danke der Firma Dr. A. Wander AG in Bern für die finanzielle Unterstützung zur Durchführung dieser Arbeit sowie den praktizierenden Tierärzten für ihre Mitarbeit.

---

## De l'influence des variations de la pression atmosphérique sur l'apparition de la fièvre aphteuse

Par le Dr B. Primault, chargé des travaux de météorologie agricole  
à la Station centrale suisse de météorologie, Zurich

### I. Introduction

Nous avons été frappé, lors de l'épizootie de fièvre aphteuse de l'automne 1951, de constater que chaque publication de nouveaux cas de fièvre aphteuse correspondait, avec un certain retard, à une situation de foehn. Nous avons alors entrepris de voir si cette relation apparente pouvait être confirmée par une étude statistique. Vu l'échec de cette tentative, nous avons poursuivi nos recherches en nous basant sur d'autres éléments. Que tous ceux qui nous ont aidé dans ce travail en nous signalant des cas de maladie trouvent ici l'expression de notre gratitude et plus spécialement MM. le Dr Nabholz, vétérinaire cantonal zuricois, ainsi que le Dr Moosbrugger, directeur de l'Institut vaccinal à Bâle, pour les conseils qu'il nous a prodigués.

### II. Première recherche

Comme nous le disons plus haut, une première enquête porta sur les cas de maladie de 1951. Tous les cas signalés se trouvant dans des zones de foehn, nous avons recherché s'il existait un certain parallélisme entre l'exten-