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: 130 (1988)

Artikel: Zur Behandlung der akuten Harnwegsentzündung bei der Muttersau

Autor: Stirnimann, J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-592707

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: 30.11.2025

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

Schweiz. Arch. Tierheilk. *130,* 605–611, 1988

Tierärztegemeinschaft Dr. J. Stirnimann und Dr. M. Seewer, Ruswil

Zur Behandlung der akuten Harnwegsentzündung bei der Muttersau

J. Stirnimann

Harnwegsentzündung ist die häufigste krankheitsbedingte Abgangsursache bei Muttersauen. Behandlungsversuche im eigentlichen Sinn wurden bisher noch nie durchgeführt. Die Lehrbücher geben den Hinweis, dass – mit unsicherem Erfolg – Antibiotica zu applizieren seien *(Bollwahn 1980; Jones 1983).*

Wohl in den meisten Fällen geht dem akuten Krankheitsschub eine chronische Harnwegsinfektion voraus. Über die bei chronischen Harnwegsinfektionen gefundenen Keime und deren Antibioticasensitivität liegen mehrere Arbeiten vor *(Berner, 1980; Berner, 1981; Busse et al., 1982; Becker et al., 1985),* und auch über Behandlungsversuche mit verschiedenen antimikrobiellen Substanzen wurde berichtet *(Berner und Hamburger, 1970; Becker et al., 1986 und 1988).*

In meiner ersten Arbeit über die Harnwegsentzündung der Muttersau *(Stirnimann, 1984)* habe ich zusätzlich zur Antibiotica-Behandlung die Gabe des Analgeticums und Antipyreticums Novaminsulfon vorgeschlagen, um eine rasche Erleichterung des Harnabsatzes zu bewirken. Ziel der vorliegenden Arbeit war es, den Effekt dieser Zusatzbehandlung zu untersuchen.

Material und Methoden

Die Diagnose «akute Harnwegsentzündung» wurde aufgrund der Harnadspektion und der Sedimentuntersuchung nach den schon früher publizierten Kriterien gestellt *(Stirnimann, 1984).* Die bakteriologischen Untersuchungen wurden am Institut für Veterinär-Bakteriologie der Universität Bern (Prof. Dr. J. Nicolet) durchgeführt. Zusätzlich zur Harnuntersuchung wurde der Blutharnstoffgehalt bestimmt (z. T. im Praxislabor mit «Merkognost Harnstoff», z. T. im Labor der Klinik für Nutztiere und Pferde der Universität Bern; Methode siehe *(Tschudi, 1981).* Jene Sauen, bei denen nicht die sofortige Notschlachtung angeordnet wurde, wurden alternierend auf folgende zwei Arten behandelt:

Gruppe 1: 3 g Ampicillin in öliger Suspension («Ampitab» Chassot) intramuskulär an 4 aufeinanderfolgenden Tagen

Gruppe 2: wie Gruppe 1, zusätzlich täglich 10 g Novaminsulfon («Vetalgin» Veterinaria) intramuskulär

Adresse: Zückenrain 5, CH-6017 Ruswil

Die Besitzer wurden angewiesen, zur Kontrolle zwei Proben Mittelstrahlurin aufzufangen, und zwar die erste nach Abschluss der Behandlung, das heisst am 5., 6. oder 7. Tag, die zweite etwa nach einem Monat. Wir erhielten allerdings nur etwa die Hälfte der verlangten Proben. Trotzdem wurde auf die bei gesunden Sauen recht aufwendige Kontrolle mit Blasenkatheterisierung verzichtet.

Die Fälle wurden nach folgenden Kriterien beurteilt:

1. Hat die Sau überlebt?
2. Ist die Sau klinisch abgeheilt oder musste sie trotz Behandlung (not-)geschlachtet werden?
3. Ist die Sau urologisch abgeheilt, das heisst ist keine chronische Harnwegsentzündung mehr nachweisbar?

Je zwei aufeinanderfolgende Fälle mit verschiedenen Therapien wurden nach den obigen Kriterien verglichen und einer Sequenzanalyse nach dem Bross-Plan A (siehe bei *Gerber et al., 1984)* unterzogen.

Resultate

Harnstoffgehalt des Blutserums

	Gruppe 1	Gruppe 2
Durchschnitt $\bar{x}$	9,5 mmol/l	8,5 mmol/l
Standardfehler $s_{\bar{x}}$	1,2 mmol/l	0,77 mmol/l
Normale oder verdächtige Harnstoffwerte (unter 10 mmol/l)	23	24
Leicht erhöhte Harnstoffwerte (10–≦14 mmol/l)	4	4
Stark erhöhte Harnstoffwerte (>14 mmol/l)	7	6

Die Harnstoffwerte beider Gruppen unterschieden sich nicht signifikant.

Bakteriologische Untersuchung

Keimzahlen und Antibioticaresistenz waren bei beiden Gruppen gleich. Folgende Keime wurden isoliert:

50 mal E. coli
15 mal Streptokokken
10 mal Proteus sp.
je 5 mal E. suis und Pseudomonas sp.
je 3 mal S. aureus und Acetinobacter sp.
2 mal S. epidermidis
je 1 mal S. hyicus, A. pyogenes, Actinobacillus ligneresii, Enterokokken und Bazillen

Reinkulturen im engen Sinn des Wortes (nur eine Keimart) wurden in 44 Fällen festgestellt, davon

32 mal mit E. coli
5 mal mit Streptokokken
4 mal mit Proteus sp.
2 mal mit S. aureus und
1 mal mit A. pyogenes

In 6 Proben wurde kein Bakterienwachstum gefunden.

Bei Isolierung von E. coli wurde in 21 Fällen die Empfindlichkeit gegen verschiedene Antibiotica und Chemotherapeutica untersucht:

	empfindlich	intermediär	resistent
Ampicillin	15	-	6
Cephalotin	5	5	11
Neomycin	18	-	3
Kanamycin	13	5	3
Gentamycin	21	-	-
Chloramphenicol	11	3	7
Tetracyclin	6	1	14
Polymyxin	19	-	2
Sulfonamide	10	-	11
Co-trimoxazol	14	2	5
Nitrofuran	3	-	18

Krankheitsverlauf

	Gruppe 1 (n = 34)	*Gruppe 2* (n = 34)
Verendet nach Behandlungsversuch	1	3
Notschlachtung nach Behandlungsversuch	11	2
Klinisch abgeheilt	22	29
davon keine Harnwegsentzündung nachweisbar am Behandlungsende	5 von 13	12 von 23
davon keine Harnwegsentzündung nachweisbar 1 Monat nach Behandlung	3 von 9	7 von 11

Der Anteil von Notschlachtungen nach Behandlungsversuch ist bei der Gruppe 1 signifikant höher als bei der Gruppe 2 ($p < 0{,}05$). Die übrigen Unterschiede zwischen den beiden Gruppen sind statistisch nicht signifikant, jedoch besteht eine Tendenz zugunsten der Gruppe 2.

In 6 Fällen wurden Ampicillin-resistente E. coli in Reinkultur festgestellt, und zwar bei je 3 Sauen der Gruppe 1 und der Gruppe 2. 5 davon wurden klinisch geheilt, eine Sau aus der Gruppe 1 wurde notgeschlachtet.

Die Sequenzanalyse nach dem Bross-Plan A (siehe Abbildung) ergab einen signifikanten Unterschied zugunsten der Gruppe 2 nach der Untersuchung von 68 Fällen. Zu diesem Zeitpunkt wurde der Versuch abgebrochen.

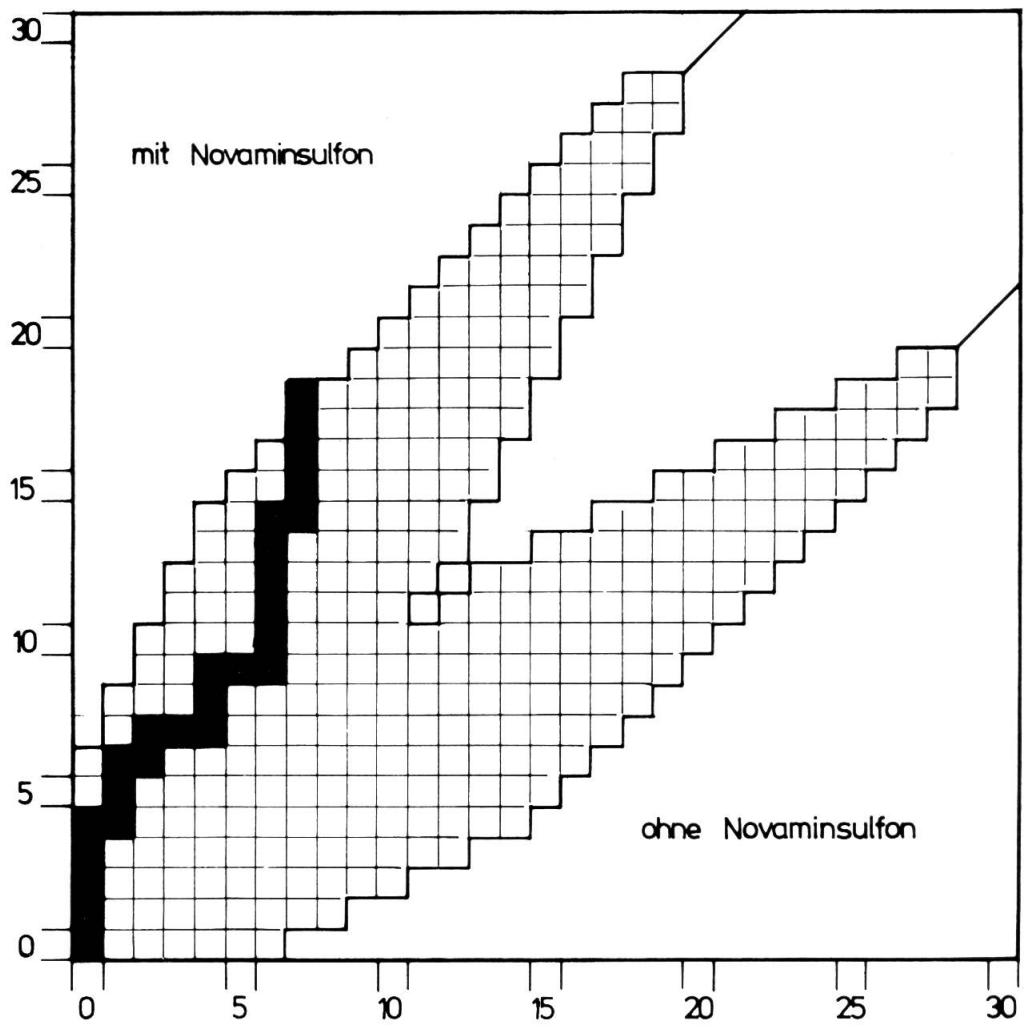

Abbildung: Sequenzanalyse des Behandlungserfolgs (Kriterien siehe Tabelle «Krankheitsverlauf») nach dem Bross-Plan (siehe bei *Gerber et al., 1984)*. Die Zusatzbehandlung mit Novaminsulfon erwies sich als vorteilhaft.

Diskussion

Die Ergebnisse der Blutharnstoffbestimmung entsprechen meinen früheren Untersuchungen *(Stirnimann, 1984,* und *Stirnimann und Tschudi, 1985)*. Das gleiche gilt für die bakteriologischen Untersuchungsresultate, die im übrigen – auch bezüglich Antibiotica-Sensitivität – mit den Ergebnissen anderer Autoren an chronisch harnwegskranken Sauen übereinstimmen *(Berner, 1980; Berner, 1981; Busse et al., 1982; Becker et al., 1986 und 1988)*. Daraus ist einmal mehr ersichtlich, dass E. coli der weitaus häufigste Erreger ist. Er war erwartungsgemäss gegen verschiedene Antibiotica und Chemotherapeutica häufig resistent, und zwar besonders gegen Nitrofuran, Tetracyclin, Sulfonamide, Cephalotin und Chloramphenicol. Die wohl fast vollständige Resistenz gegen Streptomycin wurde nicht geprüft.

Das von uns zur Behandlung verwendete Ampicillin zeigte sich im Resistenztest als brauchbar; besser wären zwar Gentamycin, Neomycin und Polymyxin. Neomycin kommt aber wegen seiner Toxizität bei parenteraler Anwendung, Polymyxin wegen der fehlenden Wirkung gegen die ebenfalls häufig gefundenen grampositiven Bakterien für die Behandlung nicht in Frage. Wenn man das ganze Keimspektrum und die als gut beurteilte Nierenwirksamkeit von Ampicillin berücksichtigt, ist unsere Therapie vertretbar. Ein Fragezeichen bilden jene 5 harnwegskranken Sauen, die trotz einer Reinkultur von Ampicillin-resistenten E. coli im Harn klinisch abheilten. Möglicherweise war in vivo trotzdem eine Teilwirkung vorhanden; dazu kam in 3 Fällen die symptomatische Therapie mit Novaminsulfon. Schliesslich ist nie zu vergessen, dass viele Krankheiten «trotz Behandlung», das heisst von selber heilen.

Die symptomatische Zusatzbehandlung mit dem Analgeticum und Antiphlogisticum Novaminsulfon erwies sich im Vergleich als günstig, und zwar besonders zur Überwindung des akuten, schweren Krankheitsschubs. Damit wird die Ansicht vieler praktizierender Tierärzte (z. B. auch von *Schmidt und Humke, 1985)* bestätigt, wonach der Entzündungs- und Schmerzbekämpfung in der Schweinepraxis ganz allgemein ein hoher Stellenwert zukommt. Es ist anzunehmen, dass durch sie der Harnabsatz harnwegskranker Sauen sich rasch normalisiert, wodurch eine Art Circulus vitiosus (latente Infektion – chronische Entzündung – Harnabsatzbeschwerden – Harnstauung – Bakterienvermehrung – akute Entzündung – Sistierung des Harnabsatzes) unterbrochen wird.

Die Ergebnisse der Nachkontrollen ergaben, dass mit unserer Behandlung etwa 70–80% der Fälle klinisch abheilen, womit das Verenden oder die Notschlachtung vermieden wird. Von diesen vorerst gesunden Sauen aber ist nur etwa die Hälfte auch urologisch, das heisst vollständig abgeheilt; der Rest bleibt chronisch krank. Dies stimmt mit unseren früheren Untersuchungen überein.

Becker et al. (1988) untersuchten die Wirkung einer ebenfalls viertägigen Behandlung mit Trimethoprim/Sulfonamid bzw. Gentamycin bei Sauen mit chronischer Harnwegsinfektion. Mit beiden Medikamenten wurde eine Abheilung nur in etwa $^1/_4$ der Fälle erreicht. Etwas besser war das Ergebnis einer 14tägigen oralen Therapie mit Trimethoprim/Sulfonamid: 7 von 9 Sauen heilten ab.

Somit bietet sich einmal mehr die antimikrobielle Langzeittherapie als einzige «Lösung» eines Gesundheitsproblems im Schweinestall an. Einer ursächlichen Krankheitsbekämpfung müsste die Überprüfung der heutigen Schweinezucht und -haltung zugrundeliegen.

Zusammenfassung

Je 34 Muttersauen mit Harnwegsentzündung im akuten Stadium wurden an 4 aufeinanderfolgenden Tagen mit 3 g Ampicillin (= Gruppe 1) oder mit 3 g Ampicillin und 10 g Novaminsulfon (= Gruppe 2) behandelt. In der Gruppe 2 mussten signifikant weniger Sauen notgeschlachtet werden, und auch eine Sequenzanalyse nach dem Bross-Plan A ergab signifikant bessere Behandlungsresultate für die Gruppe 2.

Résumé

34 truies avec une inflammation aiguë des voies urinaires ont été traitées pendant 4 jours successifs soit avec 3 g d'ampicilline (groupe 1) ou avec 3 g d'ampicilline et 10 g de Novaminsulfone (groupe 2). Dans le groupe 2, le nombre de truies abattues d'urgence était significativement plus faible et une analyse séquentielle selon le plan A de Brosse a donné des résultats de traitement significativement meilleurs pour le groupe 2.

Riassunto

A 34 scrofe con infiammazione acuta delle vie urinarie vennero somministrati in 4 giorni consecutivi 3 g di Ampicillina (= gruppo 1), oppure 3 g di ampicillina e 10 g di novaminsulfon (= gruppo 2). Nel gruppo 2 vennero macellate d'urgenza solo poche scrofe. Anche una continuata analisi secondo il piano Bross A diede significativamente migliori risultati nel gruppo 2.

Summary

Two groups, each of 34 sows, suffering from acute inflammation of the urinary tract were treated on 4 succeeding days, group 1 with 3 g Ampicillin and group 2 with 3 g Ampicillin and 10 g Novaminsulfon. In group 2 the number of sows which had to be slaughtered was considerably less; also a sequence-analysis according to the Bross-Plan A showed significantly better results for the treatment given to group 2.

Literatur

Becker, W., R. Kurtz und G. v. Mickwitz (1985, 1986 und 1988): Chronische Harnwegsinfektionen beim Schwein, Diagnose und Therapie. Prakt. Tierarzt *66,* 1006–1011 (1. Mitteilung), *67,* 131–132 (2. Mitteilung), und *69,* 41–45 (3. Mitteilung). – *Berner, H. und R. Hamburger (1970):* Therapieversuche bei Muttersauen mit chronischen Harnwegsinfektionen aus Beständen mit gehäuftem Vorkommen von Puerperalerkrankungen. Tierärztliche Umschau *25,* 535–543. – *Berner, H. (1980):* Biochemical and serological characteristics of E. coli isolates from urine of sows with urinary tract infection IPVS-Congress 1980, Amsterdam. – *Berner, H. (1981):* Untersuchungen zum Vorkommen von Harnwegsinfektionen beim Schwein. Tierärztliche Umschau *36,* 162–171 und 250–255. – *Bollwahn, W. (1980):* Eitrig-hämorrhagische Blasen- und Nierenentzündung, in: Klinik der Schweinekrankheiten, S. 182–183 (Herausgeber: W. Schulze, K. Bickhardt, W. Bollwahn, G. v. Mickwitz, H. Plonait), Verlag Schaper, Hannover. – *Busse, F. W., K. Möller, G. Both und C. Commichau (1982):* Zur Frage der Beziehungen zwischen Fruchtbarkeitsstörungen und Harnwegsinfektionen beim Schwein: Keimspektrum und Sensibilität gegen Antibiotica. Tierärztliche Umschau *37,* 703–710. – *Gerber, H., G. Grandchamp und H. J. Schatzmann (1984):* Die Prüfung neuer Tierarzneimittel in der Praxis. Pfizer AG, Zürich. – *Jones, J. E. T. (1983):* Urinary System, in: Diseases of Swine, S. 149–154. (Herausgeber: A. D. Leemann) Iowa State University Press, Iowa USA. – *Schmidt W. und R. Humke (1985):* Über die Anwendung von Novalgin in der Schweinepraxis. Tierärztliche Umschau *40,* 584–589. – *Stirnimann, J. (1984):* Akute Harnwegsentzündung bei der Muttersau. Schweiz. Arch. Tierheilk. *126,* 597–605. – *Stirnimann, J. und P. R. Tschudi (1985):* Beurteilung der Nierenfunktion bei Muttersauen mit akuter Harnwegsentzündung. Schweiz. Arch. Tierheilk. *127,* 575–582. – *Tschudi, P. R. (1981):* Referenzwerte einiger klinisch-chemischer Parameter von Warmblutpferden. Schweiz. Arch. Tierheilk. *123,* 373–382.

Ich danke

– meiner Frau Heidi für die Arbeit im Praxislabor und die Reinschrift der Manuskripte

– meinem Partner Dr. Martin Seewer und unseren Assistenten Dr. Anna Jaggi und Dr. Thomas Kaser für die praktische Mitarbeit
– dem Labor der Klinik für Nutztiere und Pferde der Universität Bern (Leiter: PD Dr. P. Tschudi) für die Durchführung eines Teils der klinisch-chemischen Untersuchungen
– dem veterinär-bakteriologischen Institut der Universität Bern (Prof. Dr. J. Nicolet) für die Durchführung der bakteriologischen Untersuchungen sowie
– Prof. Dr. H. J. Schatzmann und Lektor Dr. W. Zimmermann für die Durchsicht der Manuskripte.

Manuskripteingang: 8. April 1988

WICHTIGE BEKANNTMACHUNG

Auf den Jahreswechsel 1988/89 wird in der Redaktion des Schweizer Archivs für Tierheilkunde eine Änderung eintreten: neuer Redaktor wird mit 1. Januar 1989 Prof. Dr. Marcel *Wanner*, Abteilung für Tierernährung, vet.-mediz. Fakultät, Winterthurerstrasse 260, CH-8057 Zürich.

Alle Korrespondenzen, die das Archiv betreffen, sind fortan an ihn oder an den Verlag zu senden.

Wir möchten – wie dies seit 25 Jahren ohne sichtlichen Erfolg geschah – nochmals darauf hinweisen, dass Nachrichten standespolitischer Natur, wie Pressemitteilungen, Kongressankündigungen, Personelles u. ä. an die Geschäftsstelle der Gesellschaft schweizerischer Tierärzte, Postfach 1518, CH-3001 Bern, und nicht an die Redaktion zu richten sind.

Wir bitten unsere Bezüger und allfälligen Leser um freundliche Kenntnisnahme.

Bern, im Oktober 1988

R. Fankhauser, Redaktor