

**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:** 140 (1998)

**Heft:** 11: 20 Jahre Schweizerische Vereinigung für Pferdemedizin

**Artikel:** Systemische Behandlung der bakteriellen Endometritis der Stute

**Autor:** Gerber, D. / Volkmann, D.H.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-593378>

### **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:** 31.03.2025

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

lowing such a treatment has been reported. As much uterus as possible should be preserved to avoid insufficient placental contact area or restricted conceptus mobility.

## Luteolytic activity and side effects of variable doses of D-Cloprostenol in the mare

B. Knutti<sup>1</sup>, M. Brönnimann<sup>1</sup>, A. Busato<sup>2</sup>, U. Küpfer<sup>1</sup>

*Large Animal Clinic<sup>1</sup>, Department of Reproduction and Institute of Animal Breeding<sup>2</sup>, University of Berne, Switzerland*

Cloprostenol, an analogue of Prostaglandin  $F_{2\alpha}$ , is widely used to induce luteolysis and oestrus in the cow. The majority of the preparations used so far contain a mixture of D- and L-isomers of this substance. Compared to the cow, the induction of oestrus with Cloprostenol is less predictable in the mare. Moreover, there is the disadvantage of side effects in some of the treated animals such as sweating, diarrhoea or signs of abdominal pain. Since some time the pure D-form of Cloprostenol, believed to be more specific, is available. In a preliminary study we tested D-Cloprostenol (Genestran<sup>®</sup>) in 30 mares and still observed minor side effects in few animals. The aim of the present study was to check luteolytic activity as well as side effects of variable doses of Genestran<sup>®</sup>. Healthy mares with normal ovarian cycle were divided into four groups of ten animals each and given the following treatments on day seven after ovulation: group 1) injection of 150 µg D-Cloprostenol i.m.; group 2) 75 µg D-Cloprostenol; group 3) 25 µg D-Cloprostenol; group 4) solvent without active substance (control group). The mares were teased, palpated and scanned before the injection and daily thereafter until two days after the next ovulation. Additionally, blood samples were taken daily to determine progesterone levels. The mares were observed for possible side effects by regular clinical examinations before and during the first two hours after the treatment. The time intervals from treatment to beginning of oestrus as well as to ovulation were recorded. **Results:** The period to full oestrus behaviour and to ovulation did not differ between group 1), 2) and 3) whereas the control mares (group 4) came into oestrus and ovulated significantly later. Two mares with large dioestrus follicles at the moment of D-Cloprostenol application ovulated shortly thereafter without showing any signs of oestrus behaviour. Furthermore we found, that oestrus behaviour did not in every case coincide with the presence of a large preovulatory follicle. Slight side effects were seen mainly in mares of group 1) and 2), but there was a considerable individual variation in the immediate reaction to D-Cloprostenol.

We conclude, that a third part of the recommended dose of Genestran<sup>®</sup> is sufficient to induce luteolysis in the mare and does not cause obvious side effects. Time to ovu-

lation is predictable to some extent as long as no large follicle is present at the moment of injection.

## Systemische Behandlung der bakteriellen Endometritis der Stute

D. Gerber und D. H. Volkmann

*Department of Theriogenology, Faculty of Veterinary Science, University of Pretoria, South Africa*

Die intrauterine Instillation von Antibiotikallösungen ist die am häufigsten empfohlene Behandlung von Endometritis bei der Stute. Solche Behandlungen sind jedoch nicht ohne Risiko. Je nach gebrauchten Antibiotika können diese selbst Endometritis verursachen und zu anderen schädigenden Reaktionen führen. Jeder transzervikale Eingriff birgt zudem das Risiko, weitere Mikroorganismen ins Uteruslumen einzuführen, welche oft pathogener und auf Antibiotika weniger empfindlich sind als die ursprünglich zu bekämpfenden. Das Ziel dieses Referates ist es, einige Aspekte der systemischen Behandlung von bakterieller Endometritis der Stute zu beleuchten sowie Erfahrungen aus der Praxis darzustellen.

In der Literatur ist eine Unzahl von Antibiotika, Desinfektionslösungen und anderen Wirkstoffen beschrieben, die zur Behandlung von Endometritis gebraucht werden können. Schon die Fülle der empfohlenen Mittel macht deutlich, dass eine Behandlung, ohne eine gewissenhafte gynäkologische Untersuchung und eine sinnvolle Interpretation der erhobenen Befunde nicht zum gewünschten Ziel führen wird.

Jede intrauterine Behandlung, wie auch der natürliche Deckakt, führen zu einer akuten Endometritis. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass die Entzündung des Endometriums bis zum Eintreten des Embryos am 5. Tag nach der Ovulation abgeheilt ist. Ist dies nicht der Fall, geht der Embryo in wenigen Tagen ein. Gerade hier liegt ein grosser Vorteil der systemischen Behandlung von Endometritis gegenüber der lokalen Behandlung. Da keine Flüssigkeit ins Uteruslumen instilliert wird, wird auch kein unnötiger Entzündungsprozess ausgelöst. Wird die Behandlung während der Östrusphase angewandt, wird eine beträchtliche Menge Flüssigkeit und somit auch das systemisch verabreichte Antibiotikum, ins Uteruslumen abgegeben.

Ein weiterer Vorteil der systemischen Behandlung gegenüber der lokalen Therapie ist die hohe Wirkstoffkonzentration in den tieferen Schichten des Endometriums. Nicht jedes lokal verabreichte Antibiotikum wird gut absorbiert. Es kann vorkommen, dass in den tieferen Schichten des Endometriums kein effektiver Wirkstoffspiegel erreicht wird. Einige zur Therapie von Endometritis geeignete Antibiotika (z. B. Gentamycin) akkumulieren nach systemischer Verabreichung im Endometrium, was zu sehr hohen Spiegeln führt. Wegen der einfachen Applikation besonders geeignet zur

systemischen Behandlung sind Antibiotika, welche nach oraler Verabreichung im Endometrium wirksame Spiegel erreichen (z. B. Trimethoprim/Sulfonamid). An dieser Stelle muss jedoch auch erwähnt werden, dass im Endometrium nicht jedes systemisch verabreichte Antibiotikum wirksame Konzentrationen erreicht (z. B. Cefotiofur).

Ein Nachteil der systemischen gegenüber der lokalen Endometritistherapie sind die oft deutlich erhöhten Kosten der Behandlung. Bei der systemischen Therapie wird häufig ein Mehrfaches der zur intrauterinen Applikation notwendigen Menge eines Antibiotikums verwendet. Bei Pilzinfektionen wären einerseits die Kosten einer systemischen Behandlung untragbar, und andererseits sind Pilzinfektionen mehrheitlich sehr oberflächlich und lassen sich gewöhnlich erfolgreich lokal behandeln (z. B. Amphotericin B oder Flukonazole).

Stuten mit einer bakteriell verursachten Endometritis haben oft eine beträchtliche Menge eines entzündlichen Exsudates im Uteruslumen. Es ist vorteilhaft, dieses Exsudat zu Beginn einer systemischen oder lokalen Therapie zu entfernen. Am ersten Tag einer systemischen Antibiotikabehandlung sollte der Uterus mit maximal dreimal einem Liter einer physiologischen Kochsalzlösung gespült werden. Diese Spülung wird jedoch an den folgenden Tagen der Behandlung nicht wiederholt. Um optimale Resultate zu erzielen, wird empfohlen, die Behandlung so durchzuführen, dass die Stute während der Belegung bereits unter antimikrobiellem Schutz steht und die Behandlung während mindestens 2 Tagen nach dem Decken weitergeführt wird. Im weiteren sollte 4 Stunden nach dem Belegen Oxytocin oder Prostaglandin verabreicht werden, um die mechanische Entleerung der Gebärmutter zu fördern.

## Important lessons from free-running equids

S. M. McDonnell

University of Pennsylvania School of Veterinary Medicine, New Bolton Center, 382 West Street Road, Kennett Square, PA 19348

The behavior of equids at liberty, either in pastures or under semi-wild conditions, can raise provocative questions and teach us a great deal about reproduction in our domestic horses. This presentation proposes examples of important lessons learned from critically comparing the behavior of free-running equids with the behavior and problem behavior of horses in more closely managed or confined domestic conditions. The lessons in some cases suggest changes in reproductive management of horses from currently accepted practice in some parts of the world.

*The harem stallion and his mares interact almost continuously.* Mares and stallions at liberty that eventually

breed interact almost continually throughout the cycle of the mare. The mare is a far more important player in mate location and stimulation of the male than we have assumed in domestic breeding programs.

*Mounting without erection is normal and frequent.* Among free-running or life-long pasture-bred equids, most copulations are preceded by one or more mounts without erection. This is true of both novice and experienced stallions. The mean ratio of two mounts without erection to each mount with erection remains constant between equid species. Mounting without erection is clearly a normal element of the precopulatory interactive sequence, just as vocalization, sniffing, nuzzling, nipping, or flehmen response. It appears to be a test and/or inducer of the solid "standing". Prohibiting or punishing mounting without erection can unnecessarily discourage a stallion, particularly if inexperienced.

*The stallion rarely has to "dismount" as we know it in hand-breeding.* At liberty, in the moments immediately following ejaculation, the stallion need only relax on the back of the mare. The mare then typically steps forward, easing the stallion's chest down over her hind quarters. In contrast, the hand-bred stallion is typically required to lift himself up while he backs off the mare or dummy mount. Some stallion handlers tend to rush the stallion to dismount immediately after ejaculation, before the horse has a chance to collect himself. For some stallions, particularly older or lame stallions, this dismounting represents an apparently aversive or difficult experience. Ejaculatory failure sometime ensues, possibly in association with anticipation of dismount.

*There are harem stallions and there are bachelor stallions.* In all equid breeding systems, some stallions gain access to a harem and some remain "bachelors". We now know that harem status imparts an upgrading of reproductive function, including changes in hormone levels, sexual and aggressive behavior, accessory sex gland size, testicular size, and semen quality. Bachelor status imparts changes in the opposite direction. Domestic housing may impose bachelor social status on breeding stallions. Stallions kept in barns with other stallions appear to have suppressed reproductive function compared to those kept as the only stallion in a barn with mares. This may explain the typically higher fertility and sexual endurance of pasture breeding stallions compared to hand-bred stallions. Creating harem social status within a barn can improve behavior and fertility for hand-bred stallions.

*Spontaneous erection and "masturbation" are normal and maybe necessary.* Free-running equid stallions, regardless of age (newborn to aged), bachelor or harem status, or species, exhibit spontaneous erections and penile movements at the rate of about one episode every ninety minutes. The rate is the same for domestic stallions, regardless of the type of breed, type and level of work, housing arrangement, breeding status, androgen levels, libido, or fertility. This appears to be a normal and probably necessary behavior, that becomes problematic only when people try to stop it.