

Ziel dieser Arbeit war es, herauszufinden, ob durch Injektion von hCG beziehungsweise Implantation eines GnRH-Implantats eine Terminierung und damit Prädiktion des Ovulationszeitpunktes bei der Stute möglich ist.

Es wurden vier Gruppen zu je 12 Stuten miteinander verglichen. Der ersten Gruppe wurde 3000 i.E. hCG intravenös, der zweiten Gruppe 5000 i.E., der dritten Gruppe subkutan ein GnRH-Implantat und der vierten Gruppe ein Plazebo verabreicht, sofern ein Rossefollikel von 40 ± 2 mm Durchmesser vorhanden war.

Die Untersuchung der Stuten erfolgte im 12-stündigen Abstand bis zur festgestellten Ovulation. Es wurden jeweils klinische, sonographische und hormonelle Parameter erhoben.

Folgende Ergebnisse wurden erzielt:

Mit Ausnahme einer Stute kam es bei allen Stuten zur Ovulation, bei dieser Stute wurde 96 Stunden nach der Behandlung mit einem GnRH-Implantat eine Follikelatresie festgestellt.

Bei den Stuten der Versuchsgruppe 1 bis 3 kam es, mit Ausnahme der einen Atresie, bei allen Stuten bis zum Zeitpunkt 48 Stunden nach der Behandlung zur Ovulation. In dem Zeitraum 36 bis 48 Stunden kam es zu einer Häufung der Ovulationen (Gruppe 1: 8/12, Gruppe 2: 9/12, Gruppe 3: 10/11). In der Kontrollgruppe verteilten sich die Ovulationen bis zu 144 Stunden nach der Behandlung.

Die Differenz der Anzahl der Ovulationen bis zum Zeitpunkt 48 Stunden zwischen den Versuchsgruppen 1 bis 3 und der Kontrollgruppe ist signifikant ($p < 0,01$).

Die Entwicklung der Follikelindices und Follikeldurchmesser war bis zum Zeitpunkt 36 Stunden annähernd gleich; während die Follikel der Versuchsgruppen 1 bis 3 ovulierten, entwickelten

sich die Follikel der Kontrollgruppe weiter bis zur Ovulation. Bezogen auf den Ovulationstermin benötigten die Follikel der Kontrollgruppe eine längere Vorlaufzeit, um den Follikelindex und Follikeldurchmesser der Follikel in den anderen Gruppen zu erreichen.

Ein Einfluß der Medikation auf die Progesteron- und Östradiolkonzentration im Plasma wurde nicht festgestellt. Die LH- und FSH-Konzentration stieg wenige Stunden nach der Implantation an ($p < 0,001$), fiel dann kontinuierlich ab, blieb bis zur festgestellten Ovulation aber gegenüber dem Ausgangswert erhöht.

Die intravenöse Injektion von 3000 bzw. 5000 i.E. hCG als auch die subkutane Implantation des "Deslorelin-Implantats" führen bei der Stute zu einer deutlichen Verkürzung des Östrus und einer Eingrenzung der Ovulationen auf einen Zeitraum bis 48 Stunden nach der Behandlung. Entscheidend ist aber, daß der Behandlungstermin nicht nach der Dauer der Rosse, sondern nach der Größe des vorhandenen Rossefollikels festgesetzt wird.

Carsten Meinert

Investigations on ovulation determination in the mare with application of hCG or GnRH-implants by clinical, ultrasound and hormonal parameters.

5.1 Summary

The goal of this study was to examine the possibility to determine the time of ovulation in the mare by injection of hCG or a new GnRH-implant.

A total of 48 mares was divided into 4 groups (group 1 to 4) each consisting of 12 individuals. As soon as estrous follicle reached a diameter of 40 mm, mares from group 1 got 3000 IU hCG i.v., group 2 5000 IU i.v., group 3 got a GnRH-implant s.c. and group 4 a placebo.

Every 12 hours the mares were examined until ovulation. At any time clinical, ultrasound and hormonal parameters were recorded.

The following results were obtained:

Except for one mare, who developed a follicle atresia after 96 hours, all mares ovulated.

All mares of group 1, 2 and 3 ovulated within 48 hours after treatment, most ovulated between 36 and 48 hours (group 1: 8/12, group 2: 9/12, group 3: 10/11). The controls ovulated in a time period of 36 to 144 hours after treatment.

The difference of the number of ovulations within 48 hours between the treated and the untreated groups is significant ($p < 0,01$).

The development of follicle indices and diameters was similar within 36 hours after treatment over all groups. The 12 h preovulation follicle index and diameter of group 4 (control) needed a longer preceding time period of development.

No influence of medication on progesterone- and estradiol

concentration was observed.

After implantation, the FSH and LH concentrations increased rapidly within a few hours ($p < 0,001$), decreased after 12 hours continuously, but remained on a higher level until ovulation.

Finally it can be emphasized, both i.v. injection of 3000 IU and 5000 IU hCG and s.c. implantation of "Deslorelin implant" are able to shorten the estrous and to restrict the ovulation to a period within 48 hours after treatment. Of high importance is, that timing of treatment depends on achieving a minimal diameter of the lead follicle and not on the day of estrous.