

In der vorliegenden Untersuchung wurde die Wirkung geringer, nebenwirkungsfreier $\text{PGF}_{2\alpha}$ -Dosierungen in der Gelbkörperanbildungsphase oder in der frühen Trächtigkeit und die damit verbundenen Möglichkeiten der Nidationsverhütung und des Trächtigkeitsabbruchs überprüft.

Dazu wurden fünfzehn institutseigene, fertile Beaglehündinnen im Alter von drei bis sieben Jahren einer lückenlosen Läufigkeitskontrolle unterzogen. Durch klinisch-gynäkologische, vaginoskopische, vaginalzytologische und sonographische Untersuchungen sowie semiquantitative Progesteronbestimmungen, erfolgte die exakte Bestimmung des Ovulationstermins. Die Insemination mit Frischsamen wurde jeweils am Tag 2 und 3 post ovulationem vorgenommen. Anhand vaginalzytologischer Kriterien wurde das Ende der Läufigkeit (= Zellumschwung) erfaßt und als Tag 0 definiert.

Die Hündinnen wurden in drei Gruppen ($n=5$) eingeteilt und nach folgendem Schema mit natürlichem $\text{PGF}_{2\alpha}$ (Dinolytic[®], Fa. Upjohn, verdünnt mit steriler isotonischer Kochsalzlösung im Verhältnis 1:10) behandelt:

- Gruppe I: dreimal täglich $20 \mu\text{g PGF}_{2\alpha}/\text{kg KGW}$ subkutan von Tag 5 bis 8 nach zytologischem Läufigkeitseende,
- Gruppe II: dreimal täglich $50 \mu\text{g PGF}_{2\alpha}/\text{kg KGW}$ subkutan von Tag 5 bis 11 nach zytologischem Läufigkeitseende,
- Gruppe III: dreimal täglich $20 \mu\text{g PGF}_{2\alpha}/\text{kg KGW}$ subkutan vom Tag des ersten sonographischen Trächtigkeitsnachweis (Tag 20/21 post ovulationem), für sieben Tage.

Zur Überprüfung der luteolytischen Wirkung von $\text{PGF}_{2\alpha}$ wurden Blutplasma-proben täglich während der Läufigkeit bis Tag 30 post ovulationem und danach in dreitägigen Rhythmus bis Tag 63 post ovulationem gewonnen. Während des Behandlungszeitraums wurde der Blut- und Harnstatus kontrolliert.

Die sonographische Untersuchung des Uterus erfolgte ab Tag 12 nach Läufigkeitseende mit einem 5,0 MHz-Sektor-Scanner täglich. In den Gruppen I und II wurden die sonographischen Verlaufskontrollen ab Tag 30 post ovulationem in dreitägigen Intervallen, in Gruppe III bis zum Tag 63 post ovulationem täglich fortgeführt.

Die Untersuchungen erbrachten folgende Ergebnisse:

Gruppe I:

Nur bei einer der fünf Hündinnen konnte eine vollständige und permanente Luteolyse erzielt werden. Die anderen vier Tiere zeigten keinen oder nur einen geringen Abfall der Progesteronkonzentrationen sowie eine Erholung der Gelbkörper nach Medikationsende. Die zwei in dieser Gruppe verzeichneten Graviditäten verliefen komplikationslos.

Gruppe II:

Bei allen fünf Hündinnen wurde eine auf den Medikationszeitraum begrenzte Luteolyse erreicht. Graviditäten traten in dieser Gruppe nicht auf.

Gruppe III:

Bei zwei der fünf Hündinnen war eine komplette, permanente Luteolyse zu verzeichnen, bei drei Tieren kam es nach temporärer Luteolyse zum Wiederanstieg der Progesteronkonzentrationen. In allen fünf Fällen führte die Luteolyse zum intrauterinen Fruchttod, der sich über einen Zeitraum von sieben bis achtzehn Tagen erstreckte. Die anschließenden Fruchtresorptionen gingen mit entzündlichen Prozessen am Endometrium einher.

Aufgrund der mit dem erneuten Progesteronanstieg verbundenen Risiken der Endometritis können die angewandten $\text{PGF}_{2\alpha}$ -Behandlungen nicht zur Nidationsverhütung oder zum Trächtigkeitsabbruch empfohlen werden. Zur Erarbeitung eines nebenwirkungs- und risikoarmen Therapieplans sind weiterführende Untersuchungen erforderlich.

Investigations on the prevention of nidation and the termination of early pregnancy in the bitch with low doses of prostaglandin F_{2α}.

6 SUMMARY

In the present study the luteolytic effect of low doses of PGF_{2α} were investigated in the early luteal phase or in early pregnancy in order to prevent nidation and to terminate pregnancy. Fifteen fertile beagle bitches, three to seven years old, were controlled daily during the estrus period. Ovulation was determined by vaginoscopy, vaginal cytology and ultrasound as well as by semiquantitative measurement of the plasma progesterone concentration. Artificial inseminations with fresh semen was performed on days 2 and 3 post ovulation. The end of estrus was defined as day 0, based on cytological criteria.

The bitches were divided into three groups (n=5) and treated with nature PGF_{2α} (Dinolytic[®], Fa. Upjohn, diluted with sterile isotonic saline solution in relation 1:10) as follows:

- Group I: three times daily 20 µg PGF_{2α}/kg bodyweight s.c. from day 5 to 8 after the cytological end of estrus,
- Group II: three times daily 50 µg PGF_{2α}/kg bodyweight s.c. from day 5 to 11 after the cytological end of estrus,
- Group III: three times daily 20 µg PGF_{2α}/kg bodyweight s.c. from the day of the first sonographical pregnancy detection (day 20/21 post ovulation), for seven days.

To control the luteolytic effect of PGF_{2α}, blood samples were collected daily from the beginning of heat until day 30 after ovulation and then every three days until day 63 after ovulation. Throughout the treatment period the blood and urine status were controlled. Sonographical examinations of the uterus took place daily from day 12 after the cytological end of estrus using a 5.0 MHz sector transducer. Sonographical follow-ups in group I and II were done with three day intervals after day 30 post ovulation, in group III daily until day 63 after ovulation.

The following results were obtained:

Group I:

Only in one of the five bitches a complete and permanent luteolysis was obtained. The other four animals showed no or only a transient decline in progesterone concentrations with subsequent recovering of corpora lutea after the end of treatment. The two pregnancies in this group passed without complications.

Group II:

In all five bitches luteolysis was limited to the treatment period. In this group no pregnancies established.

Gruppe III:

Two of the five bitches achieved a complete, permanent luteolysis, three bitches showed after a temporary luteolysis an increase in progesterone concentrations. In all five cases luteolysis induced intrauterine death, occurring over seven to eighteen days. The subsequent fetal resorption were accompanied by inflammatory processes of the endometrium.

Because of the risks to obtain an endometritis in connection with reincrease of progesterone, the PGF_{2α}-treatment used in the present study to prevent nidation or to terminate pregnancy cannot be unrestrictedly recommended.

To acquire a treatment regimen without risks and side effects further studies are necessary.