

5. ZUSAMMENFASSUNG

Mit Hilfe der Dopplersonographie wurden die Veränderungen der ovariellen Durchblutung bei Beagle-Hündinnen während des physiologischen Zyklusverlaufs (n=11), unter einer fünf- oder achttägigen Behandlung mit PG F_{2α} im ersten Drittel der Lutealphase (n=4) und während der Trächtigkeit (n=3) untersucht. Der Zyklusstand wurde durch begleitende vaginoskopische und vaginalzytologische Befunde sowie anhand der peripheren Konzentrationen von Östradiol-17β, Progesteron und LH kontrolliert.

Mit Hilfe der farbkodierten Dopplersonographie wurden die Blutflüsse in der A. ovarica in Organnähe und in den arteriellen Gefäßen innerhalb beider Ovarien aufgezeichnet. Die Blutflußkurven wurden qualitativ und quantitativ anhand der systolischen und diastolischen Maximalgeschwindigkeiten (SPV, DPV), der enddiastolischen Geschwindigkeit (EDV), des Pulsatilitäts- und Resistanceindex (PI, RI) sowie des A/B- und S/D-Quotienten beschrieben. Die hämodynamischen Veränderungen manifestieren sich am deutlichsten innerhalb der Ovarien. Im Verlauf des Proöstrus ist eine vermehrte Durchblutung der Ovarien zu beobachten. Ein rascher präovulatorischer Anstieg der Flußgeschwindigkeiten wird von einem gleichzeitigen Absinken der PI- und RI-Werte begleitet. Die Durchblutung nimmt bis zur Ovulation und darüber hinaus weiter zu. Zwei Tage nach der Ovulation sind SPV, DPV und EDV signifikant höher und PI und RI signifikant niedriger als zwei Tage vor der Ovulation. Im Stadium höchster Gelbkörperaktivität (bis ca. Tag 30 p.ov.) bleibt die Ovarperfusion auf einem hohen Niveau und sinkt dann im Zuge der Gelbkörperregression (Tag 70 p.ov.) auf Werte unterhalb des Meßbereichs. Im farbkodierten B-Bild werden diese hämodynamischen Vorgänge in charakteristischer Weise durch eine Zu- und Abnahme der intraovariellen Farbigkeit dargestellt.

Die PG F_{2α}-Behandlung bewirkt eine Unterdrückung der Gelbkörperfunktion, die von einer Reduktion der ovariellen Durchblutung gekennzeichnet ist. Die Ovarperfusion der graviden Hündinnen ist, mit Ausnahme einer individuell unterschiedlichen

Verminderung der Durchblutung im präpartalen Zeitraum, der der normozyklischen Tiere vergleichbar.

Der venöse Blutfluß innerhalb der Ovarien zeigt keine diagnostisch verwertbaren Veränderungen.

Die dopplersonographische Darstellung der ovariellen Durchblutungsdynamik liefert wertvolle Informationen über die Funktion und Aktivität der Ovarien der Hündin. Aufgrund individueller Unterschiede der absoluten Werte müssen die relevanten Blutflußparameter beim Einzeltier im Zyklusverlauf erfaßt werden.

Katrin Köster:

A doppler sonographic study on the blood flow dynamics of the cyclic canine ovary.

6. SUMMARY

The ovarian blood flow was monitored in beagle bitches during normal ovarian cycles (n=11), during 5 to 8 days treatment with PGF_{2α} in the first third of the luteal phase (n=4) and during pregnancy (n=3) using colour coded and pulsed Doppler ultrasound. The stages of the oestrous cycle were determined by vaginoscopy, vaginal cytology and analysis of peripheral oestradiol-17β-, progesterone- and LH-concentrations.

The intraovarian vascularisation was characterized in the colour flow mode. Pulsed Doppler sonography was used to detect arterial blood flow outside and inside the ovaries on both sides. The Doppler-waveforms were described and blood flow was quantified by the systolic and the diastolic peak velocity (SPV, DPV), the enddiastolic velocity (EDV), the pulsatility-index (PI), the resistance-index (RI), as well as the A/B- and the S/D-ratio

Alterations of ovarian blood flow are most distinct in intraovarian vessels. During proestrus there is a gradual increase in blood flow velocity accompanied by a slight decrease of PI and RI. A rapid increase of ovarian perfusion takes place in the preovulatory period. Blood flow reaches maximum levels at the time of ovulation and during the early luteal phase. Two days after ovulation SPV, DPV and EDV are significantly higher and PI and RI are significantly lower than two days before ovulation. During the period of high luteal activity (day 30 p.ov.) the ovarian perfusion remains on a high level. A decrease of ovarian blood flow is observed coinciding with luteal regression (day 70 p.ov.). This haemodynamic processes are characterized in the colour-coded Duplex-mode by an equivalent increase and reduction of intraovarian colour.

Injection of PG F_{2α} causes an inhibition of luteal function that is associated by a remarkable decrease of ovarian blood flow velocity and an increase of PI and RI. The results obtained in pregnant bitches are comparable with those of the normocyclic bitches except of an individually variable decrease of ovarian blood flow in the prepartum period.

Intraovarian venous blood flow yields no diagnostically valuable changes.

The dopplersonographic assessment of ovarian blood flow offers useful informations on the function and endocrine activity of the canine ovaries. In consideration of the variability of the values between bitches the blood flow parameters have to be monitored in the course of each individual cycle.