

## ***Kirsten Block***

Untersuchungen zur ovulationsterminierenden Wirkung von hCG (Ekluton<sup>5.000</sup><sup>R</sup>), Luprostitol (Pronilen<sup>R</sup>), Dinoprost (Dinolytic<sup>R</sup>) und eines GnRH-Analogs (Deslorelin<sup>R</sup>) bei der rossenden Stute unter besonderer Berücksichtigung der gonadotropen Wirkung der PGF<sub>2α</sub>-Präparate.

### ***5 Zusammenfassung***

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die bei der Stute zur Ovulationsterminierung eingesetzten Präparate auf ihre Wirksamkeit hinsichtlich der Vorverlegung des Ovulationszeitpunktes zu vergleichen. Zusätzlich sollte der von anderen Autoren postulierten gonadotropen Wirkung der PGF<sub>2α</sub>-Präparate nachgegangen werden.

Nach dem Zufallsprinzip wurden 116 rossende Warmblutstuten im Alter von 2-25 Jahren mit einem Körpergewicht von 500-590 kg in 6 Gruppen eingeteilt: 5.000 I.E. Ekluton- (n=24), 3.000 I.E. Ekluton- (n=20), Luprostitol- (n=19), Dinoprost- (n=15), Deslorelin- (n=18) und Kontrollgruppe (n=20). Sobald der dominierende Rossefollikel eine Größe von 35-40 mm erreicht hatte, wurden den Stuten 5.000 I.E. hCG i.v., 3.000 I.E. hCG i.v., 15 mg Luprostitol i.m., 5 mg Dinoprost i.m., 2,25 mg Deslorelin s.c. oder 5 ml 0,9%ige NaCl-Lösung i.v. verabreicht. Die Untersuchung der Stuten hinsichtlich klinischer, ultrasonographischer und hormonanalytischer Parameter erfolgte im 24-stündigen Rhythmus.

Folgende Ergebnisse wurden erzielt:

Nach der Luprostitol- und der GnRH-Applikation wird eine Häufung der Ovulationen innerhalb von 24, nach der hCG-Applikation (3.000 und 5.000 I.E. hCG) innerhalb von 48 Stunden beobachtet..

Durch die Applikation beider hCG-Dosierungen, des Luprostitols und des GnRH-Analogs wurde der Ovulationszeitpunkt vorverlegt. Die Injektion des Dinoprost erwies sich für diese Indikation als wirkungslos.

Innerhalb von 24 Stunden nach der Implantation des GnRH-Analogs stieg die mittlere LH-Konzentration signifikant an ( $p < 0,001$ ) und erreichte zu diesem Zeitpunkt signifikant höhere Werte als in den anderen Gruppen ( $p < 0,01$ ).

Durch die Injektion der beiden  $\text{PGF}_{2\alpha}$ -Präparate wurde ein im Vergleich zu den anderen Gruppen weniger signifikanter Anstieg der peripheren LH- Konzentration im Plasma ausgelöst. Anhand dieser Ergebnisse kann die gonadotrope Wirkung der Prostaglandine nicht eindeutig bestätigt werden.

Aufgrund der hohen applizierten Luprostitoldosierung scheint das  $\text{PGF}_{2\alpha}$ -Analog vom Blut in die folliculäre Flüssigkeit übertreten und die enzymatische Eröffnung der Follikelwand auslösen zu können. Die gewählte Dinoprostosis scheint zur Auslösung dieses Vorgangs nicht auszureichen.

In weiteren Studien sollten der durch exogen appliziertes  $\text{PGF}_{2\alpha}$  möglichen Beeinflussung des Ovulationsablaufs und der Höhe der dazu erforderlichen Dosierung nachgegangen werden.

## ***Kirsten Block***

Investigations on the efficacy of hCG (Ekluton<sup>5.000</sup><sup>R</sup>), Luprostriol (Pronilen<sup>R</sup>), Dinoprost (Dinolytic<sup>R</sup>) and a GnRH-analogue (Deslorelin<sup>R</sup>) on determination of ovulation time in the oestrous mare in especial consideration of the gonadotropic effect of the PGF<sub>2α</sub>-compounds.

## ***6 Summary***

The present study compares compounds which are normally used to time the ovulation with regard to their efficacy in advancing the time of ovulation in the oestrous mare. It also investigates the gonadotropic effect of PGF<sub>2α</sub>-compounds as described in literature.

A total of 116 oestrous standard bred mares at the age of 2 to 25 years were randomly divided into 6 groups: 5.000 I.E. Ekluton- (n=24), 3.000 I.E. Ekluton- (n=20), Luprostriol- (n=19), Dinoprost- (n=15), Deslorelin-(n=18) and Controlgroup (n=20). The weight of the mares was 500-590 kg. As soon as the dominant oestrous follicle was grown to a diameter of 35-40 mm mares got an injection of either 5.000 I.E. hCG i.v., 3.000 I.E. hCG, 15 mg Luprostriol i.m., 5 mg Dinoprost i.m., 2,25 mg GnRH-implantat s.c or 5 ml 0,9% saline solution i.v. (controlgroup).

Regarding the clinical, ultrasonographical and hormonal parameters the mares were checked up every 24hours.

Following results were obtained.

An accumulation of ovulation could be observed up to 24 hours after the injection/implantation of Luprostiol and GnRH-analogue and up to 48 hours after the hCG-injection.

The application of hCG, Luprostiol and the GnRH-analogue caused an advanced ovulation. Dinoprost failed.

Within 24hours after implantation of the GnRH-analogue the peripheral concentration of plasma LH increased significant ( $p < 0,001$ ) and reached until this moment significant higher values than in other groups ( $p < 0,01$ ).

After injection of the  $\text{PGF}_{2\alpha}$ -compounds the peripheral concentration of plasma LH increased less significant then in the GnRH-group and in controls. These results do not clearly prove the gonadotropic effect of the  $\text{PGF}_{2\alpha}$ .

Because of the highly dosed application of Luprostiol the  $\text{PGF}_{2\alpha}$  could go over from blood to follicle liquid by causing the enzymatic opening of the folliclewall. The chosen dose of Dinoprost seems to be not high enough to cause the same development.

In further studies the possible influence of the applied  $\text{PGF}_{2\alpha}$  to the ovulation and its necessary dose should be investigated.