

5 Zusammenfassung

Einfluß unterschiedlicher Verdüner im Vergleich zur Besamung mit nativem Sperma auf die morphofunktionelle Reaktion des Endometriums der Empfängerstuten

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, nachzuweisen, wie die Verwendung verschiedener Verdünerzusätze im Vergleich zur Besamung mit unverdünntem Sperma die morphofunktionelle Reaktion des Endometriums der Empfängerstuten beeinflusst. Dabei wurde neben der Besamung mit unverdünntem Sperma (Gruppe NAT, n = 15) ein glycinhaltiger Eidotterverdünner (Gruppe EI, n = 15) mit einem salinen Verdünner (Gruppe SAL, n = 15) verglichen.

Um einen möglichen Einfluß der verschiedenen Untersuchungsparameter bewerten zu können, wurden Biopsieproben in zeitlich definiertem Abstand zur Besamung entnommen.

Mit Hilfe lichtmikroskopischer, morphometrischer und statistischer Untersuchungsverfahren wurde die Anzahl an neutrophilen Granulozyten, eosinophilen Granulozyten, Mastzellen, Lymphozyten und Makrophagen, ausgewertet. Weitere Untersuchungen sollten Veränderungen am Epithel und an der Basalmembran aufzeigen und das Vorkommen von proliferierenden und apoptotischen Zellen im Zusammenhang zur Besamung nachweisen.

Post inseminationem nimmt die Anzahl an neutrophilen Granulozyten im Endometrium der Empfängerstuten aller Gruppen signifikant zu ($p < 0,05$).

Die Verwendung eines glycinhaltigen Eidotterverdünner hat dabei keinen besonderen Einfluß auf das Vorkommen von Entzündungszellen, während sich bei Verwendung eines salinen Verdünerzusatzes eine signifikant erhöhte Anzahl an eosinophilen Granulozyten und Mastzellen im Endometrium der Stuten nachweisen läßt. Die Besamung mit unverdünntem Sperma hat vor allem Einfluß auf die Makrophagendichte im Stratum compactum und auf die Anzahl an neutrophilen Granulozyten im Stratum spongiosum ($p < 0,05$).

48 Stunden nach der Besamung lassen sich bei Verwendung eines glycinhaltigen Eidotterverdünners signifikant weniger neutrophile Granulozyten im Endometrium nachweisen als 2 Stunden post inseminationem.

Veränderungen am Epithel und an der Basalmembran werden hauptsächlich bei der Verwendung eines glycinhaltigen Eidotterverdünners gefunden ($p < 0,05$).

Die Anzahl an proliferierenden Zellen im Epithel ist vor allem bei den Stuten, die mit verdünntem Spermia besamt wurden, erhöht.

Ein Zusammenhang zwischen dem Auftreten von apoptotischen Zellen und der Besamung kann nicht hergestellt werden.

Eine Auswertung der Befunde im Zusammenhang mit verschiedenen Altersklassen zeigt keine signifikanten Ergebnisse.

Es lassen sich signifikant mehr neutrophile Granulozyten, eosinophile Granulozyten und Lymphozyten im Stratum compactum als im Stratum spongiosum nachweisen, während Mastzellen hauptsächlich im Stratum spongiosum anzutreffen sind ($p < 0,05$).

Die Unterschiede in der Reaktion des Endometriums zwischen den Gruppen werden hinsichtlich ihrer ätiopathogenetischen Zusammenhänge diskutiert.

6 Summary

The influence of artificial insemination using various dilutions versus undiluted semen on the endometria of recipient mares

Christina Beuke

The object of this examination was to prove how the morphofunctional reaction of the endometria of recipient mares would be influenced by artificial insemination (A. I.) when the semen was diluted with various substances as opposed to using undiluted semen (Group NAT, n = 15). The substances used were egg yolk containing glycine (Group EI, n = 15) and a saline solution (Group SAL, n = 15).

In order to prove a potential influence of the various examination parameters, biopsy samples were taken at various predefined intervals before and after A. I.. The first biopsy was carried out 24 to 4 hours before A. I., followed by a second biopsy 2 hours after A. I., and a last biopsy 3 days later.

Using microscopy, morphometry and statistics, the endometrial biopsy samples were analyzed for the count of neutrophils and eosinophils, mast cells, lymphocytes and macrophages. Further analyses were carried out in order to demonstrate the changes to the epithelium and to the basement membrane as well as prove the occurrence of proliferative and apoptotic cells in relation to A. I..

After insemination, the number of neutrophils increased significant in the endometria of the recipient mares of all groups ($p < 0,05$).

The use of egg yolk containing glycine for diluting the semen had no particular influence on the occurrence of inflammatory cells, whereas the use of saline dilution resulted in a significant increase in eosinophils and mast cells in the endometria of the mares. The use of undiluted semen predominantly influenced the density of macrophages in the stratum compactum as well as the number of neutrophils in the stratum spongiosum.

48 hours after insemination with semen diluted with egg yolk containing glycine the endometria of the recipient mares showed considerably less neutrophils than 2 hours after A. I..

Changes to the epithelium and to the basement membrane were found predominantly in mares where egg yolk containing glycine was used for diluting the semen.

The number of proliferative cells in the epithelium was higher in mares that were inseminated with diluted semen.

A connection between the occurrence of apoptotic cells and the insemination could not be found.

No correlation could be proven between the results of the examination and the differing ages of the mares examined.

Significantly higher numbers of neutrophils, eosinophils and lymphocytes were found in the stratum compactum rather than in the stratum spongiosum, whereas mast cells were found predominantly in the stratum spongiosum.

The results of examination and the differences in the reaction of the endometrium between the various groups will be discussed within the aetiopatogenetic context.