

5 Zusammenfassung

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war die Darstellung der Spermatogeneseabläufe anhand histomorphometrischer Verfahren und dynamischer Enzyme. Altersabhängige und jahreszeitliche Veränderungen wurden berücksichtigt. Die Gewebeproben kamen den Eigenschaften und der Größe einer Biopsie sehr nahe, um die Eignung dieser Verfahren für die Untersuchung einer Hodenbiopsie zu prüfen. Der Östrogenrezeptorgehalt wurde bestimmt um abzuklären, ob der Hoden oder der Nebenhoden ein Zielgewebe für Östrogene darstellt.

Proben aus dem cranialen und caudalen Hodenpol sowie aus dem Nebenhodenkopf, -körper und -schwanz von 39 Hengsten (1-26 Jahre alt) wurden kurz nach der Kastration oder Schlachtung gewonnen und morphologischen, morphometrischen und histochemischen Untersuchungen unterzogen. Die Probensammlung erfolgte in- und außerhalb der Zuchtsaison. Der Östrogenrezeptornachweis wurde mit ER-ICA und die Enzymaktivität der Thiaminpyro-, der alkalischen und der sauren Phosphatasen sowie der β -Hydroxysteroid-Dehydrogenasen mit histochemischen Methoden bestimmt.

Folgende Ergebnisse wurden erzielt. Es zeigten sich keine jahreszeitlichen Unterschiede bei den histomorphometrischen Messungen. Eine altersbedingte Zunahme wurde am Tubulusdurchmesser, an der prozentualen Flächenverteilung von Leydigzellen und Hodenkanälchen sowie an dem Nebenhodenschwanzlumen nachgewiesen. Die im Frühjahr geborenen Jährlinge wiesen eher eine Spermatogenese auf als die im Sommer geborenen. Die Histomorphometrie war für die Untersuchung von Hodenbiopsien aufgrund ihrer geringen Probengröße ungeeignet. Die untersuchten Enzymaktivitäten waren stadienabhängig, aber unabhängig von der Jahreszeit. Östrogenrezeptoren waren weder im Hoden noch im Nebenhoden nachweisbar. Vorkommende Pigmente wurden anhand ihrer färberischen Eigenschaften, ihrer Lage und ihres elektronenmikroskopischen Erscheinungsbildes als Chromolipide - Ceroid bei Jährlingen, Lipofuszin bei Althengsten - identifiziert.

Wiebke Schulz

Morphological and enzymehistochemical aspects of spermatogenesis in stallions.

6 Summary

The object of these investigations was to characterize spermatogenic processes with histomorphometric methods and dynamic enzymes. Special attention was paid to the influence of age and season. The tissue samples were similar to biopsy concerning size and quality. The suitability of these proceedings was checked for investigations of testicular biopsy. The estrogen receptor content was determined in order to clarify, whether the testis or the epididymis is a target tissue for estrogens

Shortly after castration or slaughter tissue samples were taken from the cranial and caudal part of the testes and of the head, body and tail of the epididymidis from 39 stallions (1-26 years old) for morphological, morphometrical and histochemical investigations. Tissue samples were collected in the breeding and non-breeding season. The estrogen receptor content was determined by ER-ICA and the enzyme activity of acid and alkaline phosphatases, thiamine pyrophosphatases and β -hydroxysteroid dehydrogenases by histochemical methods

The following results were obtained: No seasonal difference was determined by histomorphometric measurements. With advanced age there was an increase of the diameter of tubules, volumetric percentage of the Leydig cell tissue and tubular tissue and the diameter of the cauda epididymidis. Spermatogenesis occurred earlier in spring born colts than in summer born colts. Histomorphometric measurements were not suitable for testicular biopsy because of their smaller size. The enzyme activity patterns changed with spermatogenic stages, but no seasonal influence was found. Neither the testes, nor the epididymides expressed estrogen receptors with ER-ICA. Pigments in the testes were identified as chromolipids (ceroid in the one year colts, lipofuscin in the old stallions) by special staining, localisation in the cells and electronmicroscopical investigations.