

6. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit sollte auf indirektem Weg durch Vergleich von gonadektomierten mit unbehandelten Ratten der Einfluß der Geschlechtshormone auf Lebenserwartung und Spontanumorraterate bei Laboratoriumsratten nachgewiesen werden.

Nach der Besprechung einschlägiger Literaturhinweise wird über die Spontanmortalität sowie Vorkommen und Häufigkeit von Spontanumoren in Abhängigkeit vom Lebensalter bei DA / Han Inzuchtratten aus 4 Untersuchungsgruppen von jeweils 50 Tieren berichtet, die vom Absatz von den Müttern bis zum natürlichen Lebensende gehalten wurden. Die einzelnen Gruppen bestanden aus kastrierten und unbehandelten männlichen sowie aus ovariektomierten und unbehandelten weiblichen Ratten.

In der Lebenserwartung konnte ein deutlicher Einfluß der Gonadektomie festgestellt werden. Die kastrierten männlichen Ratten lebten im Mittel 4 Monate und damit signifikant, die ovariektomierten Weibchen 11 Monate und damit hochsignifikant länger als die unbehandelten Geschlechtspartner. Die relativ frühe Mortalität der unbehandelten Weibchen war einzig und allein auf eine hohe Rate an endometrialen Karzinomen zurückzuführen. Endometriale Karzinome traten bei den ovariektomierten Tieren nicht auf.

Aus dem breiten Tumorspektrum traten nur einzelne neoplastische Prozesse aufgrund der Häufigkeit ihres Vorkommens hervor. Dies waren Adenome und Adenokarzinome des Hypophysenvorsierlappens sowie Papillome und Karzinome der Übergangsepithels der Harnblase und Karzinome des Endometriums.

Hypophysenvorderlappentumoren traten in allen Untersuchungsgruppen auf. Unterschiede in der Häufigkeit des Vorkommens konnten zwischen den gonadektomierten und unbehandelten Geschlechtspartnern nicht ermittelt werden. Das größte Tumorkommen wurde mit 86,0 % bei den unbehandelten Böcken festgestellt. Bei den ovariectomierten weiblichen Tieren traten die Tumoren jedoch später als bei den Kontrollweibchen auf. Die immunohistologische Untersuchung der Tumoren ergab bei den unbehandelten weiblichen Ratten einen signifikant höheren Anteil an Prolaktinomen als bei den ovariectomierten Weibchen.

Bei den Harnblasentumoren bestand ein hochsignifikanter Geschlechtsdimorphismus. In den Kontrollgruppen traten mit 64,0 % nennenswerte Tumorfrequenzen nur bei den männlichen Tieren auf. Zwischen den gonadektomierten und unbehandelten Böcken bestand kein Unterschied. Signifikante Unterschiede ergaben sich jedoch zwischen den unbehandelten und ovariectomierten Ratten. Dieser Unterschied ist sich jedoch auf die unterschiedliche Altersstruktur der untersuchten Tiere zurückzuführen.

Endometriale Karzinome traten mit einer Häufigkeit von 63,8 % nur bei den unbehandelten Weibchen auf. Die Tumorgenese steht mit der erhöhten Östrogenstimulation des Endometriums bei den virginellen Ratten während des permanenten Östrus im Zusammenhang.

Hense, Susanne : Influence of gonadectomy on lifespan, tumor spectrum and tumor incidence in DA / Han rats.

7. Summary

In the present study it is studied the influence of sex hormones on lifespan and spontaneous tumor incidence in laboratory animals by indirect comparison of gonadectomized and untreated rats.

After the review of the available literature is described the spontaneous mortality as the presence and incidence of spontaneous tumors depending on age by DA / Han inbred rats, divided into 4 groups, each 50 animals. The animals were kept divided from their mothers until their natural death. The 4 groups consisted of castrated and untreated male and ovariectomized and untreated female rats.

During the study it was shown a definite influence of the gonadectomy on lifespan. The castrated male rats lived at an average of 4 months and the ovariectomized female rats 11 months more than the untreated control animals. The difference between the treated and control groups were significant by the males and high significant by the females. The relative earlier mortality of the untreated female rats depended exclusively on the high rate of endometrial carcinomas. Endometrial carcinomas were not observed in the ovariectomized animals.

Out of the wide tumor spectrum there were only a few neoplastic lesions which importance comes as an account of their incidences. These tumors were adenomas and adenocarcinomas of the anterior pituitary gland as much as papillomas

and carcinomas of the transitional epithelium of the urinary bladder and carcinomas of the endometrium.

Tumors of the anterior pituitary gland were to be seen in all groups. There was no difference between the gonadectomized and untreated animals of both sex. The highest incidence of tumors was 86,0 % by the untreated male rats. The tumors in the ovariectomized female animals appeared later than in the control females. The immunohistological examination of the tumors showed in the untreated female rats a higher number of prolactinomas as in the ovariectomized females.

In the tumors of the urinary bladder there was a high significant sex dimorphism. In the control groups there were with 64,0 % important tumor incidences to seen in the male animals only. There was no difference between the gonadectomized and untreated male rats. But there was a difference between the ovariectomized and untreated female rats. This difference came from the different age structure of the examined animals.

Endometrial carcinomas were to be seen with the incidence of 63,8 % just in the untreated females. The tumorigenesis is associated with the higher estrogen stimulation of the endometrium of the virgin female rats during the persistend estrus.