

Histomorphologische und elektronenoptische Veränderungen der Präputial- und Clitoraldrüsen der Maus nach zweijähriger Laborhaltung

5 ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wurden die Präputial- und Clitoraldrüsen von B6C3F1-Mäusen makroskopisch, lichtmikroskopisch und elektronenmikroskopisch untersucht.

Dabei wurden die Präputial- und Clitoraldrüsen von insgesamt dreihundertsechundneunzig (396) 111-114 Wochen alten Mäusen eines Karzinogenversuches mit denen von dreiundzwanzig 75 Wochen und mit denen von zwanzig 10 Wochen alten Tieren verglichen. Weiterhin wurde anhand elektronenmikroskopischer Fotos von zentralen differenzierten Azinuszellen die Größe von Mitochondrien sowie die Anzahl und Größe deren Granula bestimmt. Anhand von Ergebnissen der histologischen Untersuchung wurde außerdem ermittelt, ob möglicherweise ein Zusammenhang zwischen neoplastischen oder nicht-neoplastischen Veränderungen an den Geschlechtsorganen oder der Hypophyse und morphologischen Veränderungen an den Präputial- und Clitoraldrüsen besteht.

1. Die Drüsen wurden bei der Sektion der Tiere gesondert entnommen, einzeln gewogen und nach Formalinfixierung in drei Dimensionen gemessen. Die Ergebnisse zeigten, daß die Präputialdrüsen größer und schwerer als die Clitoraldrüsen sind.

Es bestehen große individuelle Schwankungen und hierbei auch Unterschiede zwischen der rechten und der linken Drüse.

Eine Altersabhängigkeit des Gewichtes und der Größe wurde nicht festgestellt.

2. Bei der lichtmikroskopischen Untersuchung zeigte sich, daß die Präputial- und Clitoraldrüsen 111-114 alter und auch schon die 75 Wochen alter Mäuse im Vergleich zu den Drüsen 10 Wochen alter Tiere typische histomorphologische Veränderungen aufweisen. Die Altersveränderungen treten rechts und/oder links und in unterschiedlicher Stärke auf.

An den Präputial- und Clitoraldrüsen der 111-114 Wochen alten Mäuse wurden folgende Befunde erhoben :

- a) Alle Präputial- und Clitoraldrüsen zeigen eine Atrophie der Azini; diese tritt in allen Clitoraldrüsen generalisiert und in den Präputialdrüsen entweder fokal (23%), multifokal (42%) oder generalisiert (35%) auf.
- b) 69% der Präputial- und 64% der Clitoraldrüsen weisen eine lymphozytäre Infiltration auf; diese ist bei den männlichen Tieren stärker ausgeprägt als bei den weiblichen. Abszesse kommen seltener und nur in den Präputialdrüsen vor (11%). Im Gegensatz zu den Clitoraldrüsen wird bei 9% der Präputialdrüsen eine entzündlich bedingte Fibrose beobachtet.
- c) Bei 54% der Präputial- und bei 62% der Clitoraldrüsen kommt eine Hyperplasie des Plattenepithels vor; diese tritt in den Clitoraldrüsen hauptsächlich fokal (61%) und in den Präputialdrüsen entweder fokal (21%), multifokal (28%) oder generalisiert (5%) auf.
- d) Bei einigen Präputial- und Clitoraldrüsen wird weiterhin eine zystische Erweiterung des Zentralganges, ein Kollabieren des Gangsystems, eine Zunahme des subepithelialen Bindegewebes oder eine sekundäre maligne lymphozytäre Infiltration beobachtet.

3. Die elektronenmikroskopische Untersuchung ergab, daß die Azinuszellen der Präputial- und Clitoraldrüsen 111-114 Wochen alter Tiere im Vergleich zu denen von 10 Wochen alten keine ultrastrukturellen Veränderungen aufweisen. Die Ultrastruktur der Azinuszellen ist weder vom Geschlecht noch vom Alter, sondern nur vom Differenzierungsgrad abhängig.
Als ultrastrukturelle Besonderheiten treten in den Azinuszellen der Präputial- und Clitoraldrüsen "dense bodies" und intramitochondriale Granula auf.
4. Bezüglich der Größe der Mitochondrien und deren Granula besteht zwischen 10 und 111-114 Wochen alten Mäusen kein Unterschied. Die Präputial- und Clitoraldrüsen von 10 Wochen alten Tieren enthalten jedoch mehr intramitochondriale Granula als die von 111-114 Wochen alten.
5. Bei 111-114 Wochen alten Mäusen besteht kein Zusammenhang zwischen histomorphologischen Veränderungen an den Geschlechtsorganen oder an der Hypophyse und Veränderungen an den Präputial- und Clitoraldrüsen.

Manuela Stolte

Histomorphological and electronoptical changes of the preputial and clitoral glands of mice after a two-year period under laboratory conditions

6 SUMMARY

In this study the preputial and clitoral glands of B6C3F1 - mice were investigated macroscopically and by light and electron microscope.

The preputial and clitoral glands of three hundred and ninety-six (396) 111-114-week-old mice from a carcinogenesis experiment were compared with those of twenty-three 75-week and twenty 10-week old animals.

Furthermore the size of the mitochondria as well as the number and size of their granules were determined using electron microscopical photographs of central differentiated acinus cells. Moreover a possible connection between neoplastic or non-neoplastic changes of the primary sex organs or the pituitaries and morphological changes of the preputial- and clitoral glands was investigated.

1. At necropsy the right and left preputial or clitoral glands were dissected, individually weighed and after fixation in formaldehyde measured in three dimensions. The results showed clearly that the preputial glands are larger and heavier than the clitoral glands.
Large individual variations as well as variations between the right and left gland exist.
An age dependance regarding the weight and size was not found.

2. The light microscopic investigation showed that the preputial and clitoral glands of the 111-114- as well the glands of the 75-week-old mice have in comparison with those of the 10-week-old mice characteristic histomorphological changes. The age changes occur in the right and/or left gland and in varying severity.

The following findings were noted in the preputial and clitoral glands of 111-114-week-old mice:

- a) All preputial and clitoral glands show an atrophy of the acini; this is generalized in all clitoral glands and in the preputial glands either focal (23%), multifocal (42%) or generalized (35%).
- b) 69% of the preputial and 64% of the clitoral glands show a lymphocytic infiltration; this is more severe in males than in females. Abscesses occur rarely and only in the preputial glands (11%).
In contrast to the clitoral glands 9% of the preputial glands show fibrotic changes after an inflammatory process.
- c) In 54% of the preputial and in 62% of the clitoral glands a hyperplasia of the squamous cell epithelium is diagnosed; this occurs in the clitoral glands mainly focally (61%) and in the preputial glands either focally (21%), multifocally (28%) or generalized (5%).
- d) Moreover in several preputial and clitoral glands a cystic distension of the central duct, a collapse of the duct system, an increase of the subepithelial connective tissue or a secondary malignant lymphocytic infiltration is observed.

3. The acinus cells of the preputial- and clitoral glands of the 111-114-week-old mice show no ultrastructural changes in comparison to the 10-week-old mice.

The ultrastructure of the acinus cells depends neither on the sex nor on the age, but on the grade of differentiation.

Ultrastructural specialities in the acinus cells are dense bodies and intramitochondrial granules.

4. Regarding the size of the mitochondria and their granules no differences exist between mice aged 10 or 111-114 weeks.

However, the preputial and clitoral glands of 10-week-old mice contain more granules than the glands of 111-114-week-old mice.

5. In the age group of 111-114-week-old mice there is no connection between histomorphological changes of the primary sex organs or pituitaries and changes of the preputial and clitoral glands.