

5 Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit sollte untersucht werden, ob anhand der altersbedingten Verengung der Pulpahöhle durch die Bildung von Ersatzdentin eine Altersbestimmung bei der Europäischen Hauskatze durchgeführt werden kann. Zu diesem Zweck wurden Röntgenaufnahmen der oberen Canini mit Dentalröntgenfilmen angefertigt. Die Auswertung der Röntgenbilder von 100 Europäische Kurzhaar-Katzen, die im Rahmen einer Konsultation in einer Hamburger Kleintierpraxis narkotisiert bzw. euthanasiert wurden, liegen diesen Versuchsergebnissen zugrunde. Das Alter der Katzen reichte von fünf Monaten bis zu 20 Jahren. Es wurden die Zahn- und Pulpafächen auf vergrößerten Röntgenbildern mittels eines Flächenberechnungsprogramms sowie die maximalen Zahn- und die entsprechenden Pulpadurchmesser ermittelt. Anschließend wurde das jeweilige Verhältnis der Pulpafäche zur Gesamtzahnfäche (pf/zf) bzw. des Durchmessers der Pulpahöhle zum maximalen Zahndurchmesser (pd/zd) errechnet. Es wurde untersucht, ob eine Beziehung dieser beiden Faktoren zum Alter der Katzen bestand. Zusätzlich fand der Schluß des Foramen apicale der Zahnwurzel in Abhängigkeit zum Alter Beachtung.

Die Untersuchung ergab folgende Ergebnisse:

Der Schluß des Foramen apicale konnte ab einem Alter von 9,5 Monaten bei einer weiblichen Katze beobachtet werden. Die älteste Katze, die ein offenes Foramen apicale aufwies, war 15 Monate alt und männlich. Ab einem Alter von 16 Monaten war das Foramen apicale der Canini der untersuchten Tiere geschlossen. Bei weiblichen Katzen erfolgte der Schluß des Foramen apicale eher als bei männlichen Tieren.

Das Verhältnis pf/zf wies eine lineare Beziehung zum Alter der Katzen in Monaten auf. Die Quotienten pf/zf , deren Wert 0,15 unterschritt, mußten jedoch aus der Auswertung genommen werden, da bis hier eine große Streuung der Werte bestand, so daß keine Altersaussage gemacht werden konnte. Bei Resultaten über 0,15 ergab die Untersuchung exakte Altersangaben. Die Auswertung getrennt nach dem Geschlecht der Katzen ergab einen auffälligen Unterschied. Die Verengung der Pulpahöhle erfolgte bei weiblichen Katzen schneller als bei männlichen Tieren. Das Alter weiblicher Katzen ließ sich nach der Gleichung $y = -23,2 x + 18,1$ errechnen. Demgegenüber erlaubte die Gleichung $y = -27,5 x + 22,5$ eine Berechnung des Alters männlicher Katzen. Anhand dieser Methode ließ sich das Alter von Europäischen Hauskatzen bis zu ca. 24 Monaten exakt bestimmen.

Auch für das Verhältnis pd/zd konnte eine lineare Beziehung zum Alter der Katzen in Monaten bewiesen werden. Jedoch war eine Altersbestimmung nur bei Katzen möglich, deren Quotient pd/zd den Wert 0,2 überschritt, da bei geringeren Resultaten die Streuung zu groß war. Auch in dieser Untersuchung wies der Vergleich der Geschlechter einen auffälligen Unterschied auf. Bei den weiblichen Tieren erfolgte eine schnellere Verkleinerung des Pulpadurchmessers als dies bei den männlichen Tieren beobachtet werden konnte. Nach Bestimmung der entsprechenden Parameter konnte das Alter von weiblichen Europäischen Hauskatzen in Monaten nach der Gleichung $y = -10,44 x + 14,38$ berechnet werden. Nach der Gleichung $y = -28,17 x + 28,26$ berechnete sich entsprechend das Alter männlicher Tiere in Monaten. Durch diese Methode steht auch dem Praktiker eine Möglichkeit zur Verfügung, das Alter von Katzen relativ einfach zu bestimmen.

6 Summary

Kruger, Claudia (1999)

Investigation about the age determination of the European domestic cat with the help of radiological representation of the pulp anatomy at the canine tooth

This dissertation deals with the possibility to determine the age of a European domestic cat by examining the narrowing process of the pulp cavity which depends on the cat's age and is caused by the formation of secondary dentine. For this purpose x-rays were made on dental radiographic films. The results of this research are based on the evaluation of these x-rays of 100 European short-haired cats anaesthetised or euthanized within the scope of consultations at a veterinarian's surgery in Hamburg. The youngest cat was five months, the oldest 20 years of age. By means of a surface calculation programme and enlarged x-rays the surfaces of the pulp cavity and of the tooth were determined. The maximum diameter of the tooth and the corresponding pulp cavity diameter were determined as well. Then the proportions of the pulp cavity surface to the total surface of the tooth ($p\bar{f}/z\bar{f}$) and of the pulp cavity diameter to the maximum tooth diameter ($p\bar{d}/z\bar{d}$) were calculated. The question was whether these two correlate with the age of the cat. Additionally the closure of the apical foramen of the root in relation to the animal's age was considered.

The evaluation produced the following results.

The youngest female cat examined with a closed apical foramen was 9.5 months old, the oldest cat with an open apical foramen was 15 months old and male. At the age of 16 months the

apical foramen of the canine tooth of each animal examined was closed. The apical foramen of female cats was closed earlier than that of the males

The proportion pf/zf showed a linear relation to the cats' age in months. If the quotient pf/zf was < 0.15 , however, it could not be considered in the evaluation, because then the deviation was so high that an age determination was impossible. Higher than 0.15 the quotient allowed an exact statement about the age. The evaluation of the data about the females and males separately showed a noticeable difference. The narrowing of the pulp cavity of a female cat proceeded quicker than that of the male. The female cats' age could be calculated according to the function $y = -23.2x - 18.1$. The determination of the males' age was based on the function $y = -27.5 + 22.5$. Following this method the exact age determination of European domestic cats was possible up to an age of 24 months.

It could also be proved that there is a linear relation of the quotient pd/zd to the age of the cats in months. The age determination was only possible, however, if the quotient pd/zd was > 0.2 . Otherwise the deviation was too high. This investigation, too, showed a noticeable difference between male and female. The pulp cavity diameter of female cats became smaller more quickly than that of the male animals. After determining the respective parameters the age of a female European domestic cat could be calculated according to the function $y = -10.44x + 14.38$, whereas the age of a male could be found out with the function $y = -28.17 + 28.26$. Thus it is possible for the practitioner to determine the age of a cat by a relatively simple method.