

Zeitschrift: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire
ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

Band: 109 (1967)

Heft: 1

Artikel: Krebsstatistik bei Katzen

Autor: Stünzi, H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-588076>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Aus dem Veterinär-pathologischen Institut der Universität Zürich
Direktor: Prof. Dr. H. Stünzi

Krebsstatistik bei Katzen

Von H. Stünzi

Statistische Angaben über Geschwülste der Hauskatze sind sehr spärlich. Katzen leben in einer ähnlichen Umwelt wie der Mensch, sie atmen die gleiche verschmutzte Luft, nehmen Nahrung auf, die z.T. ähnliche Konservierungs-, Farb- und Geschmackszusätze enthält wie diejenige des Menschen und sind der gleichen Radioaktivität des Alltags ausgesetzt wie der Mensch. Es ist deshalb bedauerlich, daß nur so wenige systematische onkologische Untersuchungen bei der Hauskatze durchgeführt worden sind, denn die Frage nach der Bedeutung von Umweltseinflüssen würde durch entsprechende Beobachtungen beim Haustier voraussichtlich wichtige Ergänzungen erfahren. Bei der statistischen Bearbeitung der Krebsfälle beim Haustier sind gewissen Einschränkungen Rechnung zu tragen:

1. Es dürfen nur solche Fälle miteinander verglichen werden, die vergleichbare Voraussetzungen erfüllen. Es wäre falsch, wenn man Beobachtungen am Sektionsmaterial mit solchen an eingesandten Organen vergleichen würde. Das Untersuchungsmaterial muß auf übereinstimmende Art und Weise zugänglich gemacht und nach einheitlichen Methoden bearbeitet worden sein. Wenn wir die histologischen Einsendungen mitberücksichtigen, so stehen z.B. Neubildungen der Haut und – wenigstens beim Hund – der Milchdrüse an erster Stelle, weil solche Geschwülste dem operativen Eingriff am leichtesten zugänglich sind und am ehesten für die histologische Beurteilung eingesandt werden. Bei den Sektionen hingegen wird in erster Linie nach der Todes- oder Krankheitsursache gefragt, es kommen deshalb i.d.R. nur fortgeschrittene oder klinisch unklare Fälle zur Untersuchung.

2. Angaben über Alter, Geschlecht und Rasse sowie ein zuverlässiger Sektionsbefund sind unumgängliche Voraussetzungen für eine statistische Bearbeitung der Geschwülste.

3. Der histologischen Beurteilung und der Klassifikation sollen einheitliche, moderne Kriterien zugrunde gelegt werden.

4. Da eine Unterteilung nach Alter und Geschlecht notwendig wird, sollte ein großes Untersuchungsmaterial zur Verfügung stehen. Diese Vorbedingung wird vorläufig in den wenigsten Fällen erfüllt werden. Die Geschwulststatistiken beim Haustier, insbesondere bei den sogenannten Nutz-

tieren, aber auch bei Hunden und Katzen, haben deshalb nur einen beschränkten Aussagewert. Die vorliegende Analyse soll deshalb zu weiteren Untersuchungen anregen und neue Fragen aufwerfen.

Methodik und Material

In den Jahren 1955 bis 1965 wurden insgesamt 2921 Sektionen an Hauskatzen ausgeführt. Von diesen Katzen stammen rund zwei Drittel aus der Stadt Zürich, der Rest war uns von praktizierenden Tierärzten aus der Nord-, Ost- und Zentralschweiz eingesandt worden.

Beziehung zwischen dem individuellen Alter und bestimmten Geschwulstformen

Wenn wir statistische Erhebungen aus den Jahren 1945 bis 1954 solchen der letzten 10 Jahre gegenüberstellen, so fällt zunächst auf, daß die Geschwulstfälle wesentlich häufiger geworden sind. Womit hängt dieser Anstieg zusammen? In den letzten 20 Jahren ist das durchschnittliche Alter der zur Sektion eingelieferten Katzen stetig angestiegen. Im Jahre 1955 betrug das durchschnittliche Alter der seziierten Katzen 3,9 Jahre, im Jahre 1965 hingegen 5,6 Jahre. Der Anstieg des Durchschnittsalters hat zu einer Verschiebung im Krankheitsspektrum geführt. Kardiovaskuläre Leiden, Krebs und andere «Alterskrankheiten» sind häufiger geworden, während dank der modernen Vakzinen und der Antibiotika Infektionskrankheiten (z.B. Katzenseuche) im Sektionsgut wesentlich seltener geworden sind. Im letzten Jahrzehnt betrug das durchschnittliche Alter der an Blastomen irgendwelcher Art erkrankten Katzen 10,8 Jahre. Bei der Beurteilung des Einflusses des Alters auf die Geschwulstfrequenz spielt die altersmäßige Gliederung des Sektionsmaterials eine wesentliche Rolle. Wenn wir die Geschwulstträger nach Altersgruppen einteilen, so fällt auf, daß vor allem die Katzen im Alter von 6 bis 12 Jahren besonders oft Karzinome aufweisen, während Jungtiere fast nie Blastome haben. In einem Sektionsmaterial, in welchem Jungtiere (z.B. mit Katzenseuche) vorherrschen, werden deshalb relativ sehr wenig Blastome gefunden. Die Altersstruktur des Sektionsmaterials muß deshalb unbedingt angeführt werden. (Abb. 1).

Unter den Geschwulstformen weist die Gruppe der Karzinome die engste Beziehung zum höheren Lebensalter auf. Im gesamten Sektionsmaterial der letzten 11 Jahre betrug das Verhältnis der epithelialen zu mesenchymalen Blastomen 1,23:1, oder anders ausgedrückt: 4,7% der seziierten 2921 Katzen wiesen epitheliale und 3,8% mesenchymale Geschwülste auf. Das Verhältnis der epithelialen und mesenchymalen Blastome ändert sich mit dem Alter.

Aus Tabelle 1 geht hervor, daß mit zunehmendem Alter die Zahl der epithelialen Geschwülste wesentlich stärker zunimmt. Angaben über den zahlenmäßigen Anteil der epithelialen respektive der mesenchymalen Blastome sind nur dann aufschlußreich, wenn man die Fälle nach Altersgruppen

Abhängigkeit der Blastome vom Alter bei Katzen

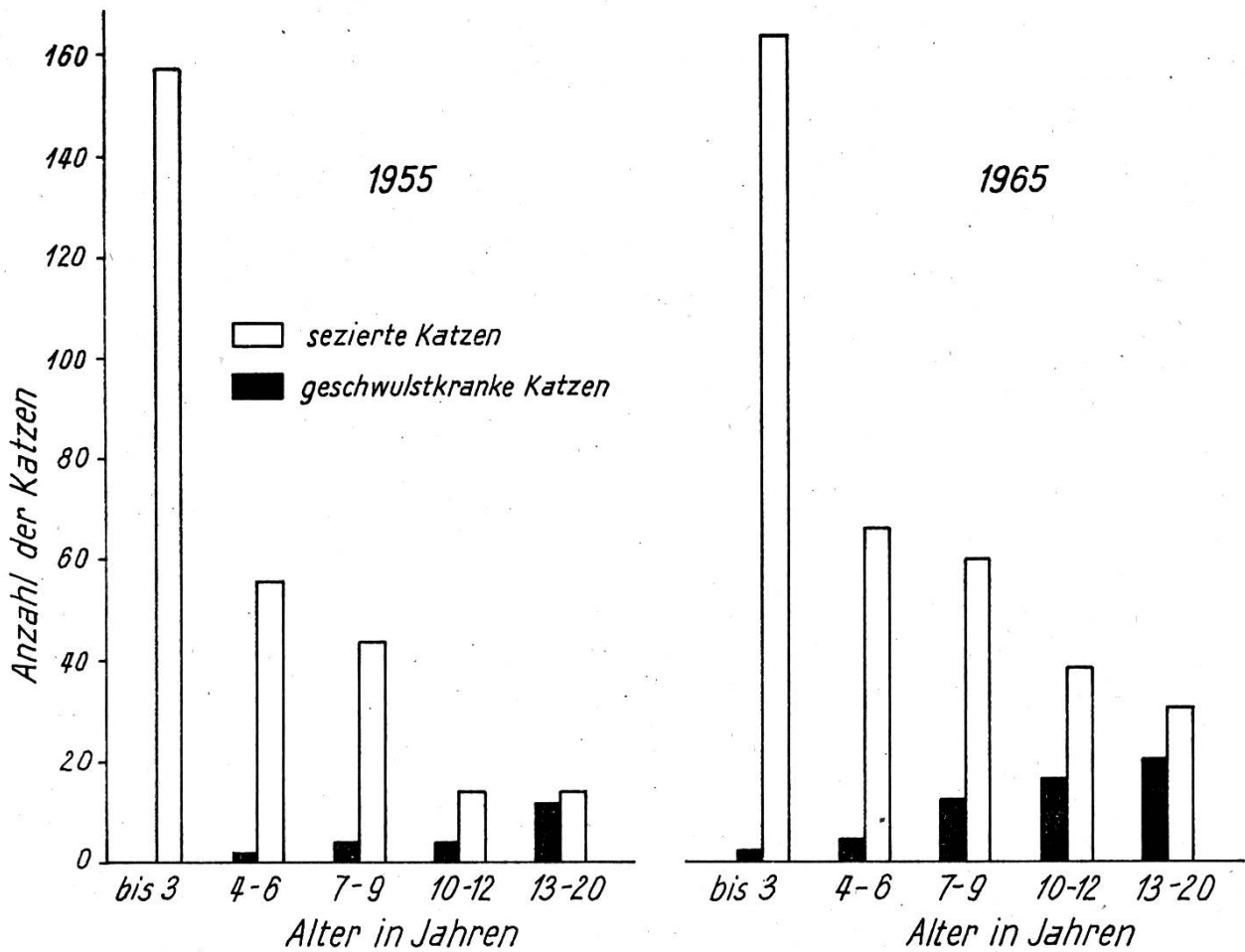


Abb. 1 Die Zahl der Blastome, insbesondere der Karzinome, steigt mit zunehmendem Alter. Im Jahre 1965 wurden mehr Katzen mittleren Alters seziert als 1955 (Katzenseuche und andere Jungtierkrankheiten sind seltener geworden).

Tabelle 1

Altersgruppe	Quotient epitheliale: mesenchymale Geschwülste
bis 4 Jahre	0,6
5 bis 8 Jahre	1,3
9 bis 12 Jahre	1,4
über 13 Jahre	1,6
Gesamtmaterial	1,3

zusammenfaßt. Angaben über die Altersstruktur des Sektionsmaterials sind unerlässlich. Gutartige epitheliale Blastome sind bei der Katze sehr selten, wir können bei den seziierten Katzen ohne große Bedenken epitheliale und karzinomatöse Blastome einander gleichstellen. Lediglich in den endokrinen Organen und der Leber sind relativ oft Adenome vorhanden.

Beziehungen zwischen Geschlecht und Geschwulstprozessen

Unter den 2921 seziierten Katzen waren 248 (= 8,5%) mit Geschwülsten irgendwelcher Art behaftet. Hinsichtlich der Geschlechtszugehörigkeit und des durchschnittlichen Alters sind folgende Angaben vorhanden:

Tabelle 2

Geschlecht	Total der seziierten Katzen %	Total der Geschwulst-träger %	Durchschnittsalter	
			der seziierten Katzen	der seziierten Geschwulst-träger
weiblich	34	27	3,6 Jahre	12,1 Jahre
weibl. kastr.	8	15	6,6 Jahre	10,9 Jahre
Kater	34	19	3,4 Jahre	9,0 Jahre
kastr. Kater	24	39	7,1 Jahre	10,3 Jahre

In dieser Tabelle sind vermutlich vielschichtige Informationen enthalten. Da unsere Kasuistik mit insgesamt 248 Blastomen zu gering ist und wir uns vor zu weitreichenden Schlußfolgerungen hüten wollen, beschränken wir uns auf folgende Feststellungen:

Die Blastome stellen auch bei der Katze eine Alterskrankheit dar, wobei die weiblichen Katzen erst in einem höheren Alter erkranken als die Kater. Der Einfluß der Geschlechtshormone ist schwer abzuschätzen, die Unterschiede bei den beiden Geschlechtern sind derart gering, daß ein wesentlicher Einfluß der Sexualhormone auf die Gesamtzahl der Blastome unwahrscheinlich scheint. Wenn wir die hauptsächlichsten Karzinome nach dem Geschlecht der Patienten und die Lokalisation des Primärtumors berücksichtigen, so ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 3 Lokalisation der hauptsächlichsten Geschwülste, Geschlechtsverteilung

Blastomtyp	männlich	männlich kastriert	weiblich	weiblich kastriert	Total
Total der seziierten Katzen	911	631	902	216	2660
<i>Epitheliale G.</i>					
Lunge	2	3	5	5	15
Milchdrüse	—	—	12	1	13
Verdauungsorgane total	8	32	20	13	73
Leber	5	6	14	5	25
Pankreas	2	9	2	—	13
Mundhöhle	—	9	—	5	15
Tonsillen	—	2	—	2	4
Magen-Darm	1	6	4	1	12
Übrige Karzinome					36
<i>Mesenchymale G.</i>					
Leukosen	22 ¹	31	6	10 ¹	69
andere Blastome	—	—	—	—	42

¹ Davon 4 Fälle von Mastfell-Leukose

Aus dieser Tabelle geht mit aller Deutlichkeit hervor, daß die *leukotischen Wucherungen* und der Krebs des Verdauungsapparates die weitaus häufigsten Geschwülste darstellen. In Amerika scheinen analoge Verhältnisse vorzuliegen. Nach Holzworth (1960, 1963) soll jede 10. Katze, die am Angell Memorial Animal Hospital in Boston (Mass. USA) seziiert wird, eine Leukose aufweisen. In unserem Sektionsmaterial nehmen die Leukosen mit 2,5% des gesamten Sektionsgutes *respektive 28% aller Fälle von Geschwulstkrankheiten* eine dominierende Stellung ein. Die Leukosen sind bedeutend weniger abhängig vom Alter, auch jüngere Tiere können dieser Krankheit erliegen. Ausdehnung und Hauptlokalisation der leukotischen Wucherungen wechseln stark. Unter 69 Leukosefällen wurde viermal eine Mastzell-Leukämie diagnostiziert, eine Form, die offenbar nur bei den Karnivoren vorkommt und durch eine schrankenlose Wucherung von Gewebsmastzellen in den blutbildenden Organen gekennzeichnet ist.

Wir haben eine merkwürdige Häufung von leukotischen Erkrankungen beim *männlichen* Geschlecht beobachtet, und zwar scheinen vor allem Kastraten besonders anfällig zu sein. Diese deutliche Geschlechtsdisposition der Hauskatze für Leukose sollte in anderen Instituten nachgeprüft werden.

Unter den *epithelialen Blastomen*, die – trotz der Häufigkeit der Leukose – etwa zwei Drittel der Tumorfälle umfassen, herrschen die epithelialen Geschwülste der *Leber* vor. Die 25 Leberblastome (inkl. 8 Leberadenome) machen etwa 18% der epithelialen Blastome aus. Die chœangiozellulären Leberkarzinome, die Gallengangskrebse machen mit 12 Fällen etwa zwei Drittel der eigentlichen Karzinome aus. An zweiter Stelle der epithelialen Geschwülste stehen mit 15 Fällen die *Lungentumoren*. Vom histologischen Standpunkt aus sind alle unsere Fälle als Adenokarzinome oder Bronchialadenome zu klassifizieren (Stünzi, 1965), wobei die Disposition des weiblichen Geschlechts für diese Krebsform für die vergleichende Pathologie bedeutungsvoll sein könnte. *Karzinome der Mundschleimhaut*, und zwar Krebs der Zunge, der Gingiva und der Mundschleimhaut sind gleich häufig wie die Lungenblastome. Histologisch handelt es sich bei diesen Geschwülsten ausnahmslos um Plattenepithelkrebse, die nur eine geringe Metastasierungstendenz aufweisen. Für die *Milchdrüsen-*geschwülste** besteht eine ganz eindeutige Disposition des weiblichen Geschlechts, wobei weibliche Kastraten nur ausnahmsweise erkranken. Bei der Milchdrüsen-*geschwulst* der Katze handelt es sich immer um Adenokarzinome wechselnder Anaplasie (vergl. auch (Nielsen). Im Gegensatz zum Hund, bei dem die Mischgeschwülste vorherrschen, liegen bei der Katze ähnliche Verhältnisse vor wie beim Menschen; die Adenokarzinome zeigen eine recht große histologische Übereinstimmung. Unter den epithelialen Geschwülsten stehen die Milchdrüsenkarzinome – zusammen mit den Pankreaskarzinomen – an vierter Stelle.

Im gleichen Rang stehen die Karzinome der *Bauchspeicheldrüse*. Diese Adenokarzinome, die im Pankreaskopf lokalisiert sind und deshalb – ähnlich wie beim Hund – meistens mit einem Stauungsikterus einhergehen,

scheinen beim männlichen Tier besonders häufig zu sein. Unter den *Magen-Darm-Geschwülsten* dominieren die Darmkarzinome (11 Fälle), wobei offenbar keine Geschlechtsdisposition vorhanden ist. Der *Darmkrebs* der Katze – er ist wesentlich seltener als leukotische Wucherungen am Darm – liegt vorwiegend im Colon. Diese Adenokarzinome zeigen eine geringe Verschleimungstendenz, metastasieren aber offenbar recht bald in die mesenterialen Lymphknoten und via Pfortader in die Leber. Die übrigen Geschwülste verteilen sich auf den Urogenitalapparat und die Haut. Hirngeschwülste haben wir nur in drei Fällen gesehen.

Wenn wir diese wenigen Angaben überblicken, so fällt auf, daß in unserem Sektionsmaterial die Hautgeschwülste eher spärlich sind. Dies hängt wohl in erster Linie damit zusammen, daß diese Krebslokalisation recht offensichtlich ist; solche Patienten werden uns deshalb nur selten zur Sektion eingesandt.

Von besonderem Interesse ist ein Vergleich der entsprechenden Krebsstatistiken aus verschiedenen Ländern. Wie beim Menschen treten auch beim Haustier merkwürdige Unterschiede auf, die nicht einfach mit der kleinen Zahl der zur Verfügung stehenden Krebsfälle erklärt werden können. Offenbar sind in den verschiedenen Ländern Abweichungen hinsichtlich der Prädilektionsorgane vorhanden, die möglicherweise mit der unterschiedlichen Haltung zusammenhängen. Im Hinblick auf die Beschränktheit des Untersuchungsmaterials wird man sich vorläufig mit der Feststellung einiger eklatanter Unterschiede begnügen und Erklärungsversuche verschieben müssen.

Das Verhältnis der mesenchymalen zu den epithelialen Blastomen hängt mit der Altersstruktur des Untersuchungsmaterials zusammen. Das Verhältnis der bösartigen zu den mesenchymalen Blastomen wird für das Untersuchungsmaterial in London von Cotchin (1957) mit 1 : 1,2 angegeben, in unserer Sammlung für das Zürcher Material haben wir hingegen ein Verhältnis von 1,23 : 1 gefunden. Vielleicht hängt dieser Unterschied nur mit der abweichenden Altersstruktur der seziierten Katzen zusammen. Bei Cotchin erwiesen sich 75%, in Zürich 82% der Gewächse als bösartig. In amerikanischen Statistiken (Holzworth, Nielsen) und in unserem Material dominieren die leukotischen Prozesse, in London stehen die Geschwulstprozesse des hämatopoetischen Systems erst an dritter Stelle.

Gruppieren wir die Geschwülste nach ihrer Lokalisation, so stehen sowohl in der Statistik von Cotchin als auch in der unsrigen die Blastome der Verdauungsorgane an der Spitze, wobei aber innerhalb des Verdauungsapparates merkwürdige Unterschiede hinsichtlich der Lokalisation zutage treten. In Cotchins Zusammenstellung figurieren die *Hautgeschwülste* an zweiter Stelle. In unserem Sektionsmaterial sind merkwürdig wenig Hauttumoren vorhanden; offenbar werden solche Katzen bei uns nur selten zur Sektion gebracht, weil die Todesursache augenfällig ist. Die auffallend hohe Zahl von Lungenkrebs in Zürich dürfte zum Teil damit zusammenhängen,

daß wir seit Jahren versuchen, möglichst viele Fälle von primären Lungenkarzinomen beim Haustier zusammenzubringen. Karzinome der Milchdrüse wurden sowohl in Zürich als auch von Cotchin in London nur bei der weiblichen Katze gefunden. Sie sind bei *kastrierten* Kätzinnen nur selten anzutreffen. Im Gegensatz zum Hund dominieren die Adenokarzinome bei den Katzen ganz eindeutig, während Mammamischgeschwülste fehlen. Adenome sind offensichtlich selten. In Übereinstimmung mit Cotchin haben wir keine Blastome des Uterus und der männlichen Geschlechtsorgane festgestellt.

Wenn wir diese wenigen Angaben aus England, Amerika und der Schweiz miteinander vergleichen, so fällt auf, daß in gewissen Organsystemen Abweichungen hinsichtlich der Krebslokalisation und der Geschwulstart vorkommen, die wir zurzeit nicht erklären können. Es wird Aufgabe weiterer Untersuchungen sein, für diese Abweichungen eine Erklärung zu finden, vielleicht läßt sich dadurch die Bedeutung exogener Einflüsse (Umweltsfaktoren) abklären.

Zusammenfassung

Bei Hund und Katze werden in zunehmendem Maße Blastome gefunden, wohl deshalb, weil das durchschnittliche Sektionsalter der Tiere in den letzten zehn Jahren um etwa eineinzwanzig Jahre zugenommen hat. Bei jungen Katzen sind mesenchymale Geschwülste häufiger, im höheren Alter dominieren die Karzinome.

An der Spitze der Geschwulststatistik der 2921 seziierten Katzen stehen die leukotischen Prozesse sowie die Karzinome des Verdauungsapparates. Karzinome der Lunge und Milchdrüse stehen ebenfalls im Vordergrund, Blastome der männlichen Geschlechtsorgane oder der Gebärmutter hingegen fehlen.

Weitere statistische Angaben sind nötig, um die tierartlichen und geographischen Unterschiede zu sichern. Für die Krebsforschung sind solche Untersuchungen beim Haustier von großer Bedeutung.

Résumé

On rencontre de plus en plus fréquemment des blastomes chez le chien et le chat, cela est dû au fait que l'âge moyen des animaux au moment de l'autopsie a augmenté durant cette dernière décade d'environ une année et demi. Chez les jeunes chats, les tumeurs mésoenchymateuses sont les plus fréquentes, en revanche les carcinomes dominant chez les animaux âgés.

Sur 2921 autopsies de chats ce sont les leucoses qui occupent le premier rang dans la statistique des tumeurs, ainsi que les carcinomes de l'appareil digestif. Les carcinomes pulmonaires et mammaires suivent de près; les blastomes des organes génitaux mâles ou de la matrice font défaut.

Il est nécessaire d'obtenir de plus amples données statistiques pour démontrer les différences inhérentes à la race animale ou à l'aire géographique. Dans la recherche sur les tumeurs, de telles analyses jouent un rôle important chez les animaux domestiques.

Riassunto

Nel cane e nel gatto si evidenziano blastomi in numero sempre crescente, per il fatto che l'età media degli animali portati alla autopsia negli ultimi 10 anni è salita di circa 1 anno e mezzo. Nei gatti giovani i tumori mesenchimali sono i più frequenti, in età più avanzata dominano i carcinomi.

I processi leucotici, e i carcinomi dell'apparato digestivo sono in testa alla statistica dei tumori riscontrati nei 2921 gatti sottoposti all'autopsia. I carcinomi del polmone e della mammella sono pure frequenti, i blastomi degli organi genitali maschili o dell'utero sono assenti.

Ulteriori dati statistici sono necessari per precisare le differenze fra le speci animali e quelle geografiche. Per la ricerca sul cancro questi esami sugli animali sono di grande importanza.

Summary

Among dogs and cats blastomata are found in increasing numbers, probably because over the past ten years the average age of the animals dissected has increased by about one and a half years. Among young cats mesenchymal tumours are more frequent, whereas among older animals carcinomata dominate.

Heading the statistics of tumours found in a total of 2921 dissections of cats are the leucotic processes and carcinomata of the digestive apparatus. Carcinomata of the lungs and mammary glands are also prominent, but blastomata of the male genital organs and the uterus do not occur.

More statistic information is necessary to ascertain the differences among species of animals and geographical locations. Such examinations of domestic animals are of great importance for cancer research.

Literatur

Cotchin E.: Neoplasia in the Cat. *Vet. Res.* 69, 425 (1957). – Cotchin E.: Some Tumors of Dogs and Cats of comparative Veterinary and Human Interest. *Vet. Rec.* 71, 1040 (1959). – Holzworth J.: Neoplasia of Blood-Forming Tissue in the Cat. *Ann. New York Ac. Sic.* 108, 691 (1963). – Nielsen S. W.: Neoplastic Diseases. In «feline Medicine and Surgery» Am. Vet. Publ. Inc., Santa Barbara 1964. – Stünzi H.: The Histopathology of Feline Lung Cancer. In «Lung Tumors in Animals», *Proc. Third Quadrennial Int. Conf. on Cancer*, Perugia, 1965.