

5. Diskussion

5.1. Rasse und Alter

In der Tumorgruppe dieser Studie sind vermehrt Tiere, die neun Jahre und älter sind, an Mammatumoren erkrankt. Vier Hunde sind jünger und bei zwei Tieren wurden bereits multiple Mammatumoren festgestellt, wobei diese Erscheinung mit den Berichten in der Literatur übereinstimmt (Perez Alenza et al. 2000; Else & Hannant 1979; Bostedt & Tammer 1995; Hellmén et al. 1993).

Bei den betroffenen Hunderassen spiegelt sich folgendes Bild wieder. Von den insgesamt 15 Tieren der Tumorgruppe sind fünf Dackel, bzw. deren Mischlinge (33,3%), drei Schäferhunde (20%), jeweils zwei Pudel und Terrier (je 13,3%) und jeweils ein Hovawart, ein Golden Retriever ein Scotch-Terrier, ein Rehpinscher und ein Chihuahua (je 10%) betroffen. Ebenso wie von einigen Autoren beschrieben sind in dieser Studie vermehrt Dackel und Schäferhunde an Mammatumoren erkrankt (Eskens 1983; Frye et al. 1967; Cohen et al. 1974; Simon et al. 1996). Bei den sechs Hunden der Kontrollgruppe zeigen gerade zwei Hunde der kleinen Rassen klinisch nicht sichtbare Mammatumoren. Dies stützt die Aussage von Else & Hannant (1979) nach der bevorzugt kleinere Rassen erkranken. Dennoch sollte bedacht werden, dass diese Rassen sich in einer hohen Beliebtheit erfreuen und daher einfach eine höhere Anzahl an der Gesamtpopulation haben.

5.2. Pathologie der Tumore

Die Lokalisation der Tumore dieser Untersuchung zeigt ein ähnliches Bild, wie in der Literatur beschrieben. Die Mehrzahl der Tumore findet sich in den kaudalen Komplexen (Brodey et al. 1983; Bostock 1977; Else & Hannant 1979; Fanton & Withrow 1981; Ferguson 1985; Hamilton 1974; Karayannopoulou et al. 1990; Kälin et al. 1985; Mac Ewen & Withrow 1989; Miller et al. 1964; Moulton et al. 1986; Theilen & Madewell 1979; Wilson et Heyes 1983). Besonders bemerkenswert ist, dass in 15 Fällen, die Tumore direkt im Bereich der Zitze angesiedelt waren. Dabei war der erste und zweite Abdominalkomplex in je 27%, der erste Thorakalkomplex in 12% und der zweite Thorakalkomplex in 7% der Fälle betroffen.

In dieser Studie beträgt der Anteil an malignen Tumoren in Bezug zu der Gesamtzahl an neoplastischen Veränderungen 88,1%. In anderen Studien werden von den Autoren niedrigere prozentuale Anteile an malignen Veränderungen gemacht (Eskens 1983; Perez Alenza et al. 2000). Diese Tatsache lässt sich möglicherweise dadurch erklären, dass in diesen Studien klinisch unauffällige Bereiche nicht in die histologische Untersuchung mit einbezogen wurden, im Gegensatz zu der vorliegenden Arbeit, wo mittels der Wholemout – Technik auffällige Alveolaransammlungen sichtbar gemacht und ebenso wie die Bereiche vor, durch und nach jeder Zitze histologisch untersucht wurden. Die in dieser Arbeit am häufigsten auftretenden Mammatumore sind das Adenokarzinom und das komplexe Karzinom. Dieser Befund entspricht den literarischen Angaben von Morrison (1998) und Misdorp et al. (1999). Dabei ist die Verteilung des histologischen Typs bei den makroskopisch sichtbaren und klinisch nicht identifizierten Tumoren ähnlich.

5.3. Wholemout - Technik

In dieser Studie wurde versucht die histologisch bedeutsamen Bereiche der Mamma, d.h. dort, wo Alveolargewebe verdichtet, bzw. verändert erscheint, mit Hilfe der Wholemout – Technik, sichtbar zu machen. Dabei traten gewisse Schwierigkeiten auf. Bei sehr fettreichen Gesäugeleiten, die dementsprechend lange Zeit mittels Aceton entfettet werden mussten, traten teilweise auch Schäden am Alveolargewebe auf, die die spätere histologische Beurteilung des Gewebes erschwerten.

Des Weiteren zeigt sich, dass das Alveolargewebe aller elf Gesäugeleiten der Kontrollgruppe gut mittels des Durchleuchters dargestellt werden konnte. Einzelne Alveolarbereiche waren häufig zum größten Teil sichtbar, so dass verdichtete Bezirke gut als relevante Punkte erkennbar waren. In den Mammaleiten der Tumorgruppe jedoch waren elf Leiten so stark hyperplastisch, dass einzelne Alveolen nicht erkannt werden konnten. Daher konnten bei diesen Geweben auch keine möglicherweise relevanten Punkte diagnostiziert werden.

5.4. Ergebnisse der Punkteuntersuchung

In der Kontrollgruppe zeigt sich, dass die Punkte ein unterschiedliches Bild von Alveolargewebe repräsentieren. In den meisten Fällen werden die Punkte zur Kategorie 2,3 und 4 gezählt. In einzelnen Fällen stellen die Punkte Gewebe der Kategorien 1, 6, 8 und X dar. Besonders hervorzuheben ist, dass bei zwei der drei gefundenen Tumore ein Punkt jenen Bereich gekennzeichnet hat. Zudem konnte im dritten Fall kein Punkt den Bereich kennzeichnen, da sich der Tumor direkt im Bereich einer Zitze befand, somit nicht als Punkt an sich erkennbar war.

In der Tumorgruppe repräsentieren die Punkte folgendes Alveolarbild. In erster Linie ist das Gewebe zu den Kategorien 3 und 4 gehörig. In drei Fällen verbirgt sich hinter dem Punkt eine tumoröse Veränderung und in zwei einzelnen Fällen gehört das Gewebe der Kategorie 2 und X an. Es wird deutlich, dass die Punktebeurteilung lediglich bei nicht hyperplastischem Mammagewebe aussagekräftig ist, da hier die Alveolen als sichtbare und punktuelle Verdichtungen deutlich sind. Mittels der Punktdiagnostik konnten in Mammaleiten eines Hundes Tumore diagnostiziert werden. Es zeigt sich aber, dass auch klinisch noch unverändert erscheinendes Mammagewebe sich bereits als punktuelle Veränderung darstellt.

5.5. Beurteilung der Kategorien

Mittels der Kategorieeinteilung wird deutlich, dass Alveolargewebe in bereits von klinisch sichtbaren Mammatumoren betroffenen Gesäugeleiten in der unmittelbaren Umgebung zu einem Tumor stärker vom anatomischen Normalzustand abweicht. Besonders deutlich wird dies bei der Kategorie 7. Die basaliomartige Anordnung der Alveolarzellen findet sich zu 80% in unmittelbarer Nachbarschaft zu einem Tumor, so dass man die Vermutung anstellen könnte, dass dies ein weiteres frühes Stadium der Tumorbildung sein könnte. Besonders hervorzuheben ist der Befund in der Tumorgruppe, dass die dysplastischen Veränderungen, wie in Kategorie 3, 4, 5 und 6 beschrieben, sich überwiegend in unmittelbarer Nähe eines klinisch nicht diagnostizierten Tumors befinden und oft ganze lobuläre Strukturen betreffen, wie von Benjamin et al. (1999) beschrieben. Durch die unmittelbare Nachbarschaft und die vermehrt kaudale Lokalisation der Kategorien 3 bis 7 wird die These von Warner (1976) und

Cameron & Faulkin (1971), die einen kausalen Zusammenhang zwischen Dysplasien und auftretenden Neoplasien im Mammagewebe vermuten, unterstützt.

5.6. Primäre Multiplizität

Es ist in erster Linie besonders hervorzuheben, dass bei 17 der 18 untersuchten Gesäugeleiten zusätzlich zu den klinisch erfassbaren Tumoren zusätzlich noch mindestens eine weitere tumoröse Veränderung im Gewebe gefunden wurde. Betrachtet man die untersuchten Mammaleiten insgesamt mit den makroskopisch identifizierten und klinisch nicht erfassten Tumoren, so stellt man fest, dass in allen Fällen die Bedingungen, die Frye et al. (1967) in ihrer Studie für den Begriff primäre Multiplizität stellten, eingehalten sind.

Die diagnostizierten Tumore sind alle histologisch voneinander getrennt und es sind keine Metastasen von anderen Tumoren. Legt man diese Definition der primären Multiplizität hier zu Grunde, sind in 94% der Fälle die Mammaleiten mit primär multiplen Tumoren erkrankt. Das bestätigt auch die Studie von Arnicke (1999), nach der multiple Mammatumore weitaus häufiger anzutreffen sind als solitär gewachsene. Nach Ferguson (1985), der für den Begriff der primären Multiplizität das gleichzeitige Erscheinen primär multipler Tumoren in unterschiedlichen Wachstumsstadien und verschiedenen histologischen Typs forderte, sind in dieser Studie 50% der Gesäugeleiten von der primären Multiplizität der Mammatumoren betroffen. Damit entspricht die prozentuale Angabe von multiplen Tumoren den Angaben in der Literatur (Benjamin 1999; Brodey et al. 1983; Mac Ewen & Withrow 1989).

Die Aussage Fergusons (1985), dass bei einem Mammatumor das Gesäuge als Ganzes erkrankt sei und die Tumore nur einzelne Expressionen des erkrankten Organs seien, kann man mit Hilfe dieser Studie nur bestätigen. Es wird besonders in der Epikrise von vier Hunden (22%) deutlich, dass das Abwarten nach Entdeckung eines Einzeltumors die Expression weiterer Tumore fördert, bzw. in einem Fall selbst nach operativer Entfernung der Mammaleiste im Tier verbliebenes Alveolargewebe erneut tumorös entartet ist.

5.7. Operationsmethode

Es ist noch einmal besonders hervorzuheben, dass neben den 50 klinisch diagnostizierten Neoplasien in den 17 Gesäugeleiten zusätzlich noch 52 makroskopisch nicht sichtbare Tumore festgestellt wurden. Dabei beträgt der Anteil an malignen Veränderungen 86% bei diesen Neoplasien. In neun Gesäugeleiten (53%) finden sich nur Tumore eines histologischen Typs (meist Adenokarzinome), davon sind in zwei Gesäugeleiten Adenokarzinome und Adenokarzinome mit myoepithelialen Anteil vorhanden. In acht Mammaleiten (47%) sind wenigstens zwei, wenn nicht mehr, verschiedene Tumorarten zu finden. Dabei ist besonders zu betonen, dass in sechs Gesäugeleiten sowohl benigne als maligne Neoplasien in einer Mamma vorkommen.

Anhand der vorliegenden Studie kann die Forderung von Ferguson (1985), Gutberlet et al. (1998), Mann (1984), Owen (1966) und Überreiter (1968) nach einer radikalen Mastektomie nur unterstützt werden. Denn mit Hilfe der Ergebnisse lässt sich veranschaulichen, dass bei anderen operativen Vorgehensweisen über 50% der Hündinnen noch verbleibendes neoplastisches Mammagewebe behalten hätten, was früher oder später eine erneute Operation erforderlich gemacht hätte. Bei Exstirpation nur der lymphogen miteinander verbundenen Komplexe wären bei vier Tieren (24%) maligne Neoplasien im Hund verblieben, da klinisch nicht bemerkbar oft auch die kranialen Komplexe bereits maligne Veränderungen beinhalteten. Nach neueren Literaturangaben (Ruttermann et al. 2001 und Novosad 2003) soll die beste operative Methode die sein, nach der das gesamte betroffene

Gewebe mit ausreichend großem unauffälligen Randbereich entfernt wird. Hier sei zu betonen, dass bei den Hunden der vorliegenden Arbeit in 10 Mammaleisten (58%) noch andere Komplexe als die klinisch erfassten von malignen Neoplasien betroffen waren. Dazu sollte bedacht werden, dass die Dignität der Tumore vor der Operation nicht bekannt ist, und der Anteil der malignen Neoplasien bei über 80% liegt. Selbst vorher entnommene Proben können nicht Gewissheit über die Dignität der gesamten tumorösen Veränderungen in einer Leiste geben, da auch in dieser Studie bei 35% der Leisten benigne neben malignen Veränderungen vorkommen. Aufgrund dieser Ergebnisse ist in der Regel die totale Mastektomie stets der Nodul-, lokale Mammektomie oder Teilmastektomie vorzuziehen, um dem Hund durch möglich wiederholte Eingriffe Schmerzen und ein erhöhtes Risiko und dem Besitzer Kosten zu ersparen.

5.8. Postoperative Überlebenszeit

In diese Studie gelangten acht Mammaleisten (47%) von sechs bereits getöteten Hunden. Von fünf Tieren (29%) ist über das weitere Leben der Tiere aufgrund von Umzügen bzw. unbekanntem Tierarztwechsel nichts Näheres bekannt. Nur für ein Tier gibt es noch die Angabe, dass ein Jahr post operationem die gegenüberliegende Mamma ebenfalls von multiplen Tumoren betroffen war.

Die Mortalitätsrate der übrigen sechs Hunde innerhalb des Kontrollzeitraumes von 2 Jahren beträgt 33% (n=6). Erweitert man den Beobachtungszeitraum auf 3 Jahre so steigt die Mortalität auf 67% an. Diese Werte decken sich mit den Angaben in der Literatur von Else & Hannant (1979). Die Sterblichkeitsrate infolge der Mammatumore und deren Metastasen liegt bei 17% im ersten Jahr post operationem und bei 50% innerhalb 3,5 Jahren nach erfolgter Operation. Bei zwei Hündinnen (33%), die innerhalb drei Jahre post operationem starben, ist die Todesursache unklar.