Veterinary Oncology Glossary

**Hyperlink zur Definition*

Krebs kann eine komplexe Krankheit mit einer ganz eigenen Sprache sein. Um das Verständnis und die Kommunikation zu erleichtern, hat die Onkologie-Arbeitsgruppe der WSAVA ein Glossar mit häufig verwendeten Begriffen erstellt und erklärt, wie sie sich speziell auf die tierärztliche Onkologie beziehen. Die Arbeitsgruppe hofft, dass die Tierhalter dadurch in die Lage versetzt werden, selbstbewusster und effektiver mit ihrem Tierarzt über die Entscheidungen zu sprechen, die sie in Bezug auf die Diagnose und Behandlung der Krankheit ihres Tieres treffen müssen.

Adjuvante Chemotherapie

Eine Chemotherapie* wird nach einem chirurgischen Eingriff verabreicht, bei dem wohl das gesamte Krebsgewebe* entfernt wurde, mit dem Ziel, regionale Metastasen* oder Fernmetastasen* zu verhindern.

Benigne / Gutartig

Hierbei handelt es sich um eine Neoplasie*, die sich nicht auf andere Körperbereiche ausbreitet, ein Prozess, der als Metastasierung* bezeichnet wird. Die Diagnose einer gutartigen Geschwulst ist oft eine gute Nachricht, denn wenn sie vollständig entfernt wird, sollte der Patient geheilt sein und keine weitere Behandlung benötigen. Auch wenn sich gutartige Tumore nicht ausbreiten, können sie dennoch ein Problem darstellen, wenn sie normale Handlungen wie Schlucken, Atmen, Gehen oder den Gang zur Toilette behindern.

Biopsie

Dabei handelt es sich um eine Untersuchung zur Entnahme von Zell- oder Gewebeproben, um festzustellen, ob es sich bei der Masse um eine Infektion, eine Entzündung oder eine Neoplasie* handelt, und wenn es eine Neoplasie ist, ob sie gutartig* oder bösartig* ist. Die Probe kann durch eine Feinnadelaspiration*, eine Kernbiopsie oder durch einen kleinen chirurgischen Eingriff als Entnahme eines kleinen Stücks der Masse entnommen werden.

Abbildung: *Bei einer Masse wie dieser Fußläsion ist eine Biopsie erforderlich, um festzustellen, ob sie neoplastischer oder entzündlicher Natur ist.*

Krebs

Der Prozess, bei dem sich Körperzellen oder -gewebe unkontrolliert teilen, in lokales Gewebe eindringen und möglicherweise dann regionale Metastasen* oder Fernmetastasen* durchmachen.

Krebsgrad

Die Note bezieht sich darauf, wie viele Zellen sich teilen, wie gut organisiert (gut) oder chaotisch (schlecht) die Tumorprobe ist Aussehen, und wenn Krebszellen in Blutgefäße oder lokales Körpergewebe eindringen. Die Note wird bestimmt durch a Pathologe, der alle entnommenen Proben untersucht, einschließlich Histopathologie*. Noten in der Veterinärmedizin sind oft 1, 2 oder 3 zugeordnet, wobei 1 am wenigsten aggressiv und 3 am aggressivsten ist.

Krebsstadium

Das Stadium bezieht sich darauf, wie weit der Krebs fortgeschritten ist. Ihr Tierarzt wird Ihr Haustier mit einer klinischen Prüfung beurteilen Untersuchung (einschließlich rektale Untersuchung) und kann dann weitere Untersuchungen wie Blutuntersuchungen, Röntgenaufnahmen, Ultraschall, Biopsien* oder Feinnadelaspiration* oder CT oder MRT*. Je größer der ursprüngliche Krebs* ist und desto mehr an Orten, an denen es im Körper vorkommt, desto höher ist das Stadium der Krankheit. Das Finden von Metastasen* erhöht das Stadium* insgesamt Fälle. Es ist immer besser, einen Krebs an einer Stelle (auch wenn er groß ist) zu haben, als Krebszellen in der lokalen Lymphe zu finden Knoten* oder andere innere Organe.

Chemotherapie

Krebszellen* teilen sich schnell und Chemotherapie ist die Verwendung von Medikamenten, die sich schnell teilende Zellen schädigen und abtöten. Die Medikamente werden manchmal oral verabreicht, aber viele werden intravenös verabreicht, typischerweise alle paar Wochen. Das gleiche Chemotherapeutika, die menschlichen Patienten verabreicht werden, werden auch Veterinärpatienten verabreicht, jedoch werden niedrigere Dosen verwendet, um Nebenwirkungen minimieren, aber dennoch den Krebs hoffentlich verlangsamen und die mediane Gesamtüberlebenszeit verbessern*. Zu den Nebenwirkungen, die auftreten können, gehören Erbrechen, Durchfall, Gewichtsverlust und manchmal auch eine Knochenmarks Depletion. Diese lassen sich oft leicht mit Medikamenten (oder Zeit) bewältigen, und es können Anpassungen an zukünftigen Dosen vorgenommen werden, um reduziere das Risiko, dass sich diese wiederholen.

Abbildung: *Der Hund erhält eine Chemotherapie über einen Katheter in eine Vene im Brustbein.*

Abbildung: *Geschlossene Verabreichungssysteme sind in einigen Ländern für die Verabreichung von Chemotherapien vorgeschrieben.*

CT / MRI / Radionuklid-Scan

Fortgeschrittene bildgebende Verfahren, die in der Humanmedizin verwendet werden und nun auch zunehmend in der Veterinärmedizin Anwendung finden. Dabei handelt es sich um "röhren"-förmige Geräte, durch die der Patient hindurchgeführt wird und die entweder durch Strahlung (CT) oder durch Magnetfelder (MRT) eine genaue Darstellung der inneren Gewebe und Organe ermöglichen, die in dünnen Schichten (manchmal 1 mm) rekonstruiert werden, um ein sehr genaues 3D-Bild davon zu erhalten, wo sich der Krebs* im Gewebe befindet, ob er nahe gelegene lebenswichtige Strukturen beeinträchtigt oder in sie eindringt und ob es Anzeichen für regionale Metastasen* oder Fernmetastasen* gibt. Bei einer Radionuklid-Szintigraphie werden kleine Mengen radioaktiven Materials (oft in eine Vene gespritzt) verwendet, welches sich selektiv an interessanten Stellen (Tumoren oder Organen) anlagert. Die Radioaktivität wird dann mit Hilfe eines speziellen Scanners gemessen.

Abbildung: *Ein Hund wird einer CT-Untersuchung unterzogen. Er wird betäubt, um für die Untersuchung bewegungslos zu bleiben*

Kurative/Heil-Behandlung

Dabei handelt es sich um eine einzelne Behandlung (z. B. Operation*) oder eine Kombination von Behandlungen (z. B. Operation und Chemotherapie*), die von vornherein darauf abzielt, den Patienten in Remission* zu bringen. Ob dies ein realistisches Ziel ist, hängt von der Art des Krebses*, dem Grad*, dem Stadium*, den prognostischen Faktoren* und den in der Region verfügbaren Behandlungsmöglichkeiten in Form von Operation*, Chemotherapie*, Immuntherapie* und Strahlentherapie* ab.

Zytologie

Hierbei handelt es sich um die Untersuchung von Zellen unter dem Mikroskop, um den zugrunde liegenden Krankheitsprozess zu ermitteln. Sie wird in der Regel von einem spezialisierten Pathologen oder Zytologen durchgeführt; aber einige unmittelbare und frühzeitige Informationen über die Zellen können oft auch von Ihrem Tierarzt oder Onkologen ermittelt werden.

Fernmetastasierung

Krebszellen* wandern über den Blutkreislauf zu inneren Organen, die oft in einiger Entfernung vom ursprünglichen Tumor liegen, z. B. Lunge, Leber oder Milz. Auch Organe wie das Herz und das Gehirn können von Metastasen betroffen sein, was zu erheblichen gesundheitlichen Problemen führen kann, z. B. zu Kollaps oder Krampfanfällen. Eine Fernmetastasierung bedeutet, dass sich der Krebs inzwischen weit ausgebreitet hat, und die Bemühungen konzentrieren sich auf die bestmögliche und artgemäße Haltung des Tiers. Krebsmedikamente, d. h. Chemotherapie*, können in Betracht gezogen werden, aber Fernmetastasen bedeuten, dass der Krebs ein fortgeschrittenes Stadium* erreicht hat und ein schlechter Prognosefaktor* ist.

Abbildung: *Röntgenaufnahme des Brustkorbs eines Hundes mit Knochenkrebs, der sich auf die Lunge ausgebreitet hat. Alle kleinen weißen Kreise unterschiedlicher Größe in der Brusthöhle sind Lungenmetastasen.*

Euthanasie

Dies ist die schmerzlose und humane Beendigung des Lebens, in der Regel durch eine hohe Dosis eines Betäubungsmittels, das direkt in den Blutkreislauf injiziert wird. Im Allgemeinen wird dies als "Einschläfern" bezeichnet.

Feinnadelaspirate (FNA)

Eine spezielle Art der Biopsie*, bei der eine Nadel (ähnlich der für Impfstoffe verwendeten) in einen Tumor* eingeführt und mit einer Spritze sanft abgesaugt wird, um Zellen oder Flüssigkeit abzusaugen. Diese Zellen werden auf Objektträger aufgebracht und von einem Zytologen, Pathologen oder Onkologen untersucht. Das Hauptziel einer FNA-Zytologie* besteht darin, festzustellen, ob es sich bei einer Masse um eine Entzündung (z. B. einen Abszess oder infiziertes Gewebe) oder eine Neoplasie* handelt.

Immuntherapie

Impfstoffe gegen eine bestimmte Krebsart* (z. B. Melanom) können mit dem Ziel verabreicht werden, das eigene Immunsystem des Tieres zu nutzen, um Krebszellen im Körper zu bekämpfen. Der Vorteil gegenüber der Chemotherapie* besteht darin, dass das Immunsystem ständig aktiv ist und nie "ausgeschaltet" wird, so dass es theoretisch besser gegen Krebs wirkt. Der Nachteil ist jedoch, dass es wie bei jedem Impfstoff mehrere Monate dauern kann, bis eine vollständige Immunreaktion erreicht wird, während die Chemotherapie sofort wirkt. Der andere große Vorteil der Immuntherapie sind äußerst geringe Nebenwirkungen.

Lymphknoten

Hierbei handelt es sich um eine wichtige Ansammlung von Immunzellen (z. B. Ihre Mandeln), die sich gegen Bakterien, Fremdkörper und Krebszellen* im Blutkreislauf richten. Lymphknoten "entwässern" in der Regel ein bestimmtes Gebiet, z. B. entwässern die Lymphknoten der Achselhöhle das vordere Bein, oder die Lymphknoten des Halses entwässern den Mund und den Schädel. Onkologen untersuchen die dem Krebs am nächsten gelegenen Lymphknoten, um festzustellen, ob sich dort bereits Krebszellen ausgebreitet haben, was als regionale Metastasierung* bezeichnet wird. Dies ist oft ein wichtiger prognostischer Faktor*, da es zeigt, dass sich der Krebs bereits in einem fortgeschrittenen Stadium* befindet.

Abbildung: *Untersucht wird der Lymphknoten unmittelbar hinter dem Knie. Dieser Lymphknoten (popliteal) entwässert alle Gewebe unterhalb des Knies.*

Maligne/Bösartig

Es handelt sich um eine Neoplasie*, die sich durch Metastasierung auf andere Körperbereiche ausbreiten kann. Dies ist die Definition von Krebs*. Neben der möglichen Ausbreitung in andere Körperregionen können weitere Merkmale einer bösartigen Erkrankung ein schnelleres Wachstum und eine tiefere Invasion des lokalen Gewebes sein (und damit eine schwierigere vollständige Entfernung).

Medianes krankheitsfreies Intervall (DFI)(PFI)

Dies ist der Zeitraum zwischen der Behandlung des Krebses* bei Ihrem Haustier und den ersten Anzeichen eines Wiederauftretens des Krebses irgendwo im Körper. Dabei handelt es sich um eine statistische "Schätzung", da die Bestimmung des Zeitpunkts, an dem der Krebs zurückgekehrt ist - entweder durch erneutes Wachstum oder durch Metastasenbildung* - davon abhängen kann, ob der Krebs neue Symptome verursacht oder wie gründlich nach einem Wiederauftreten gesucht wird. Nicht alle Krebsarten kehren zurück, und die Zeit zwischen dem Wiederauftreten und dem möglichen Tod des Patienten kann je nach Tumor sehr unterschiedlich sein.

Mediane Überlebenszeit

Dies ist ein Versuch von Onkologen und Statistikern, der Familie mitzuteilen, wann sie ihr Haustier an Krebs* verlieren könnte (wenn überhaupt). Es ist sehr schwer vorherzusagen, wie es einem einzelnen Patienten ergehen wird, selbst in der Humanonkologie. Aber wir können besser vorhersagen, wie es einer großen Gruppe im Durchschnitt ergehen könnte. Das mediane Überleben gibt an, wie lange der Durchschnitts-Patient einer Gruppe überleben wird. Ein Beispiel: Eine mittlere Überlebenszeit von 100 Patienten von 12 Monaten bedeutet, dass 50 % vor 12 Monaten und 50 % danach sterben werden, wobei der "mittlere" Patient genau nach 12 Monaten stirbt. Für Sie bedeutet dies, dass eine mediane Überlebenszeit von 3 Jahren für eine bestimmte Art von Tumor oder Behandlung eine viel optimistischere Prognose ist als eine mediane Überlebenszeit von 9 Monaten. Selbst mit der besten statistischen Analyse können Veterinäronkologen nicht vorhersagen, wie lange Ihr Haustier leben wird, sondern können sich nur auf allgemeine, in der Literatur veröffentlichte Schätzungen verlassen.

Metastasierung

Der Vorgang, bei dem Krebszellen* die ursprüngliche Masse verlassen, in den Blutkreislauf oder die Lymphflüssigkeit wandern, sich in einem von der primären Masse entfernten Gewebe ansiedeln und sich dort teilen und zu wachsen beginnen. Bestimmte Tumore neigen dazu, in bestimmte Bereiche zu metastasieren, z. B. Knochenkrebs, der bevorzugt in die Lunge metastasiert (Fernmetastasierung*), und Melanome im Mundbereich breiten sich in der Regel zuerst in den lokalen Lymphknoten* im Kieferwinkel aus (regionale Metastasierung*).

Abbildung: *Der graue/schwarze fleischige Bereich an der Vorderseite des Kiefers des Hundes ist ein orales Melanom. Dieses kann häufig in die regionalen Lymphknoten* im Nacken metastasieren, die untersucht und mit einer Feinnadelaspiration* beprobt werden sollten.*

Neoadjuvante Chemotherapie

Hierbei werden in erster Linie Chemotherapie*-Medikamente verabreicht; sehr oft, um zu versuchen, den Krebs zu verkleinern, bevor andere Behandlungen, in der Regel eine Operation*, durchgeführt werden.

Neoplasie/Neoplasma

Dabei handelt es sich um ein unkontrolliertes Wachstum von Zellen im Körper, die in der Regel eine Masse bilden. Die Masse stammt von einer einzelnen Zelle oder einem Gewebe, das eine genetische Veränderung erfahren hat, so dass es sich immer weiter teilt und nicht stirbt, d. h. unsterblich geworden ist. Eine solche Wucherung wird als Neoplasma* bezeichnet und kann gutartig* oder bösartig* sein.

Onkologie

Die Lehre vom Krebs*. Das Wissen über Krebs entwickelt sich ständig weiter, und Veterinäronkologen haben sich in der Diagnose, Behandlung und Vorbeugung von Krebserkrankungen weitergebildet, um über die besten Behandlungsmöglichkeiten für jedes einzelne Tier beraten zu können.

Pathologie / Histopathologie / Histologie

Hierbei handelt es sich um die Untersuchung von Gewebeschnitten unter dem Mikroskop nach einer Biopsie*. Dies hat gegenüber der Zytologie* den Vorteil, dass nicht nur eine Diagnose wahrscheinlicher ist, sondern auch die Masse eingestuft* und prognostische Faktoren* ermittelt werden können, die bei der Entscheidungsfindung helfen können.

Palliative Behandlung

Hierbei handelt es sich um einen Behandlungsplan zur kurzfristigen Maximierung des Nutzens für den Patienten durch Verbesserung des Komforts und der Lebensqualität, in der Regel durch Linderung der Symptome, vor der Sterbehilfe*. Es wird nicht versucht, die Palliativmedizin zu einer kurativen Behandlung* zu machen, sei es aufgrund des Krebsstadiums*, der Entscheidung der Familie, der lokalen onkologischen* Ressourcen oder finanzieller Beschränkungen. Beispiele sind Medikamente gegen Übelkeit, Antibiotika, falls sich der Krebs infiziert hat, oder sogar kleine chirurgische Eingriffe, wenn die Masse Schmerzen verursacht oder die Funktion einschränkt.

Prognostische Faktoren

Dies sind Merkmale des Krebses* oder seiner Auswirkungen auf den Patienten, die Ihrem Onkologen bei der Vorhersage helfen, wie gut Ihr Haustier auf die Behandlung anspricht und wie schnell ein Tumor zurückkehren könnte. Zu den üblichen Prognosefaktoren gehören Grad* und Stadium*, aber auch Dinge wie Veränderungen im Blutbild und ob sich Ihr Tier klinisch unwohl fühlt oder nicht.

Strahlentherapie / Radiation Therapy / RT

Bei der Strahlentherapie werden Krebsarten* mit hohen Strahlendosen behandelt, um die Krebszellen dort abzutöten, wo sie sich befinden. Diese sterben dann über mehrere Wochen und Monate ab, und der Krebs beginnt zu schrumpfen. Manchmal wird die Bestrahlung vor der Operation* durchgeführt, um den Tumor bereits im Vorfeld zu verkleinern. Manchmal wird aber auch zuerst operiert und dann die Operationsnarbe bestrahlt, wenn der Tierarzt befürchtet, dass Krebszellen zurückbleiben könnten. Für die Strahlentherapie* müssen die Patienten betäubt werden, und oft werden mehrere Dosen über mehrere Tage verabreicht. Aufgrund der Kosten und der Logistik der Behandlung stehen in Ihrer Region möglicherweise keine Bestrahlungseinrichtungen für Tiere zur Verfügung.

Abbildung: *Eine Bestrahlungsmaschine, ein sogenannter Linearbeschleuniger, der die Strahlentherapie durchführt.*

.

Regionale Metastasierung

Wenn ein Krebs* in die ableitenden Lymphknoten* oder eine Gruppe von Lymphknoten metastasiert. Dies ist häufig der Lymphknoten, der der Masse am nächsten liegt, aber nicht immer. Der Verdacht auf eine Lymphknotenmetastase besteht, wenn Ihr Tierarzt einen größeren oder festeren lokalen

Lymphknoten ertastet oder ein anormaler Knoten durch diagnostische Tests, z. B. Ultraschall, festgestellt wird. Die Diagnose kann durch eine Feinnadelaspiration* oder Biopsie* und eine histopathologische Untersuchung* bestätigt werden, bei der Krebszellen inmitten normaler Lymphknotenzellen gefunden werden. Es ist wichtig zu wissen, dass auch ein Lymphknoten, der normal aussieht und sich normal anfühlt, Krebszellen enthalten kann. Daher kann Ihr Tierarzt darum bitten, einen Lymphknoten zu erproben, der nicht anormal erscheint.

Heilung

Ihr Tierarzt oder Onkologe kann anhand der körperlichen Untersuchung, der Blutuntersuchung und der bildgebenden Diagnostik keine Anzeichen von Krebszellen* oder einer Krebserkrankung im Körper feststellen. Normalerweise sagen wir, dass Tiere nach 3 bis 5 Jahren der Remission von Krebs geheilt sind, aber das hängt von der Krebsart ab

Sarkom / Karzinom / Rundzelltumor

Alle Krebsarten* werden in drei Hauptgruppen eingeteilt, je nachdem, von welcher Zelle oder welchem Gewebe sie ursprünglich abstammen, d. h. von den Zellen, die sich anfangs abnormal geteilt haben. Grob gesagt handelt es sich bei Krebsarten, die aus dem Skelett und dem Bindegewebe (Muskeln, Fett usw.) entstehen, um Sarkome, bei Krebsarten, die aus inneren Organen (z. B. Leber, Lunge, Darm) entstehen, um Karzinome und bei Rundzelltumoren um Krebsarten des Immunsystems, des Blutes und manchmal der Haut. Die Kenntnis des Ursprungs hilft uns, den Krebs angemessen und sicher zu behandeln.

Chirurgie

Die Hauptstütze der Behandlung in der Onkologie*. Gutartige* Tumore sollten durch eine Operation geheilt werden, und eine Operation ist oft der erste Schritt bei der Behandlung von bösartigem* Krebs. Wenn es keine Anzeichen für eine regionale* oder entfernte Metastasierung* gibt und der Tumor niedriggradig* ist, kann eine erfolgreiche Operation von bösartigem Krebs eine Remission* erreichen, ohne dass eine weitere Behandlung erforderlich ist, und der Krebs kehrt möglicherweise nie wieder zurück. Beim Menschen werden mehr Krebserkrankungen allein durch eine Operation geheilt als durch jede andere Behandlung, und dasselbe gilt für die Veterinäronkologie.

Tumor

Dies bezieht sich auf jeden abnormen Knoten, jede Beule, jedes Wachstum und jede Schwellung. Er bedeutet einfach eine abnormale Ansammlung von Gewebe oder Zellen. Ein Tumor kann neoplastisch*, gutartig*, bösartig* oder kein Neoplasma* sein (z. B. ein Abszess).

Weitere Informationen über die Arbeit der WSAVA-Arbeitsgruppe Onkologie finden Sie unter:
wsava.org/committees/oncology-working-group