

The Nu.Q® Vet Cancer Test

PRODUKTBROSCHÜRE

nu·q
vet



Because we care

KREBS-
TEST



SCIL ANIMAL CARE COMPANY

Volition 
Veterinary





Erkennen. Behandeln. Beobachten.

WEIL WIR UNS KÜMMERN

Wir wissen, wie wunderbar es ist, einen Hund als Begleiter im Leben zu haben – mit ungefähr 84 Millionen Hunden¹ in den Vereinigten Staaten sowie etwa 75 Millionen in Europa. Hunde erwarten nicht viel; ein Leckerbissen, ein langer Spaziergang oder einen Happen von Ihrem Teller und im Gegenzug liefern sie Kameradschaft, bedingungslose Liebe und wissenschaftlich nachgewiesene Vorteile² (stärkeres Immunsystem, seelisches Wohlbefinden, Gute-Laune-Macher, bessere Fitness, Unterstützung bei psychischen Problemen, einfacheres Kontakteknüpfen).

Unsere vierbeinigen Begleiter sind vom Hinterhof zum Schlafzimmer umgezogen und haben unsere Sichtweise erweitert, wie wir Familie definieren; die Mensch-Tier-Bindung war noch nie stärker. Ihr Haustier ist uns wichtig und unsere Arbeit wird davon geleitet, diese Mensch-Tier-Bindung und Familie zu erhalten. Krebs ist ein emotionales Wort; es ist eine Krankheit, von der wir alle betroffen sind.

Ungefähr 1 von 4³ Hunden erkrankt an Krebs.

Das Krebsrisiko bei Hunden liegt genauso hoch wie bei uns Menschen. Wie beim menschlichen Patienten sind Früherkennung und Behandlung entscheidend, um die besten klinischen Ergebnisse zu erzielen⁴.

Der Nu.Q® Vet Cancer Test wurde mit dem Ziel entwickelt, einen leicht verständlichen und erschwinglichen Screening Test zur Früherkennung zur Verfügung zu stellen. Wir glauben, dass die Krebsvorsorge ein fester Bestandteil der Gesundheitsvorsorge sein soll – genauso wie Routineuntersuchungen klinisch-chemischer Parameter oder die Kotuntersuchung.

Wir liefern ein Gold-Standard-Produkt ohne Goldstandardpreise.

Warum? Damit wir Ihrem Haustier die besten Chancen auf eine erfolgreiche Behandlung geben können.



Erwägen Sie eine frühere Testung, wenn eine genetische Vorbelastung für Krebs existiert.

Der Nu.Q® Vet Cancer Test ist ein einfacher, erschwinglicher, leicht anzuwendender Blut-Test für alle Hunde (7 Jahre und älter) und *jüngere Hunde (4 Jahre und älter), die zu Rassen mit erhöhtem Krebsrisiko gehören.*

Labrador Retriever
 Französische Bulldogge
 Golden Retriever
 Deutscher Schäferhund
 Beagle
 Rottweiler
 Boxer
 Pembroke-WaliserCorgi
 Deutsche Dogge
 Zwergschnauzer
 Sibirischer Husky
 Berner Sennenhund
 Dogge
 Irischer Wolfshund
 Flat Coated Retriever
 Schottischer Wolfshund

„Früherkennung kann Leben retten, es kann auch die Lebensqualität des Hundes und die Zeit mit seinem Besitzer verbessern“

In den USA gibt es kein furchteinflößenderes Wort als Krebs, besonders wenn es um die Gesundheit Ihres Haustieres geht. Immerhin werden rund 6 Millionen Hunde jedes Jahr mit Krebs diagnostiziert.

Viele Krankheiten können erkannt und behandelt werden bevor sie gefährlich werden, Krebs ist eine von ihnen. Krebs-Vorsorgeuntersuchungen (Mammographie, Koloskopie, HPV-DNA Test) sind beim Menschen im Rahmen unserer jährlichen Vorsorgeuntersuchung alltäglich geworden. In der Tiermedizin gibt es allerdings nur wenige Tests für die Krebsvorsorge auf dem Markt.

Früherkennung kann Leben retten. Das heißt, es kann auch die Lebensqualität des Hundes und Zeit mit seinem Besitzer verbessern. Heutzutage werden viele Hunde erst in einem fortgeschrittenen Stadium diagnostiziert, wenn sie Krankheitsanzeichen zeigen. Mit dem Nu.Q® Vet Cancer Test ist es jetzt möglich, dass Hundebesitzer ihren Hund vorsorglich auf Krebs untersuchen lassen können. In einer Fallserie, die bei ACVIM im Jahr 2022 vor-

gestellt wurde, konnte der Nu.Q® Vet Cancer Test 76% der systemischen Krebserkrankungen nachweisen; Lymphom (77%), Hämangiosarkom (82%), histiozytäres Sarkom (54%) und konnte ungefähr 50% aller erforschten Krebserkrankungen mit einer Spezifität von 97% erkennen.

Das Lymphom ist die häufigste Form von Krebs bei Hunden und zusammen mit Hämangiosarkom macht das etwa ein Drittel aller Krebserkrankungen aus.

Neben anderen routinemäßigen Blut- und bildgebenden Untersuchungen, kann der Nu.Q® Vet Cancer Test, Krebs in einem frühen Stadium finden, bevor Symptome auftreten, was die Chancen auf eine erfolgreiche Behandlung erhöht.

Unsere Intention ist es, einen erschwinglichen Screening-Test für Haustierbesitzer anzubieten und somit frühzeitig mehr gegen eine Krebserkrankung unternehmen zu können. Wir möchten das Leben Ihrer Haustiere und die Liebe zu ihren Familien schützen.

Wie man eine Probe einreicht



1 PATIENT MUSS NÜCHTERN SEIN

wenigstens 4 Stunden lang nichts fressen



2 2-5 ML BLUT ABNEHMEN

venöses Blut



3 SOFORT IN EIN K2-EDTA RÖHRCHEN FÜLLEN

venöses Blut



4 PROBE ABZENTRIFUGIEREN

Innerhalb einer Stunde die Probe bei 1600 xg für 10 Min. abzentrifugieren



5 PLASMA ABNEHMEN

Geben Sie mindestens 1ml Plasma in ein Teströhrchen ohne Zusätze. Beim Transfer darauf achten, nicht den Buffy Coat zu aspirieren.



6 GEKÜHLT INS LABOR SCHICKEN (0-4°C)

Sofort verschicken. Falls das nicht möglich ist, die Proben bei 0-4°C lagern und innerhalb von 2 Tagen verschicken (möglichst nicht über das Wochenende)

Nu.Q® Vet Pathway

Der Nu.Q® Vet Cancer Test identifiziert Patienten, die möglicherweise Krebs haben, jedoch sollte der Verdacht durch zusätzliche Untersuchungen bestätigt werden.

DER WEG ZUR DIAGNOSE UND SCHWERE DER ERKRANKUNG SOLLTE FOLGENDES BEINHALTEN:

Untersuchung



- Informationen über die Gesundheit des Haustieres sammeln
- Körperliche Untersuchung um Anomalien zu erkennen:
 - Massen oder Läsionen
 - Lymphknoten
 - Orale und rektale Untersuchung

Laboruntersuchungen



- Klinische Chemie
- Blutbild
- Urinanalyse
- Gerinnungstest*
- Immunstatus

*Wenn die Leberwerte erhöht sind

Pathologie



- Feinnadelaspiration (FNA)
- Biopsie

Bildgebende Untersuchungen



- 3-Seiten-Thorax Röntgen
- Ultraschall Abdomen

GRÜNES LEVEL

Geringgradiger Verdacht Ergebnis <50 ng/ml

Nu.Q® Vet Cancer Testergebnisse auf grünem Level zeigen an, dass dieser Patient ein geringes Risiko für aktive Tumore der Krebsarten hat, die durch den Nu.Q® Test erkannt werden.

Setzen Sie das routinemäßige jährliche oder halbjährliche Screening fort.

Der Nu.Q® Vet Cancer Test identifiziert Patienten die möglicherweise Krebs haben, jedoch sind nicht alle neoplastische Erkrankungen mit erhöhten Nukleosomen im Plasma nachweisbar.

Lokalisierte Tumore verursachen weniger wahrscheinlich erhöhte Plasma-Nukleosomen. Dieser Test unterscheidet nicht zwischen Patienten, die an einer systemischen Entzündung leiden oder an Krebs erkrankt sind. Bei einem Verdacht auf Krebs empfehlen wir weitere diagnostische Untersuchungen, um die Diagnose zu bestätigen.

GELBES LEVEL

Mittelgradiger Verdacht Ergebnis 51-80 ng/ml

Die Ergebnisse dieses Patienten liegen in der „Grauzone“. Es liegt ein moderater Verdacht vor und weitere Tests sollten in Betracht gezogen werden.

Der Patient kann niedrige Konzentrationen zirkulierender Nukleosomen haben aufgrund bestimmter Neoplasien im Frühstadium.

Wiederholen Sie den Test mit einer Probe vom nüchternen Hund nach 2-4 Wochen oder wann immer möglich, um Trends in den Ergebnissen zu erkennen, wenn der Patient ansonsten gesund ist.*



ORANGENES LEVEL

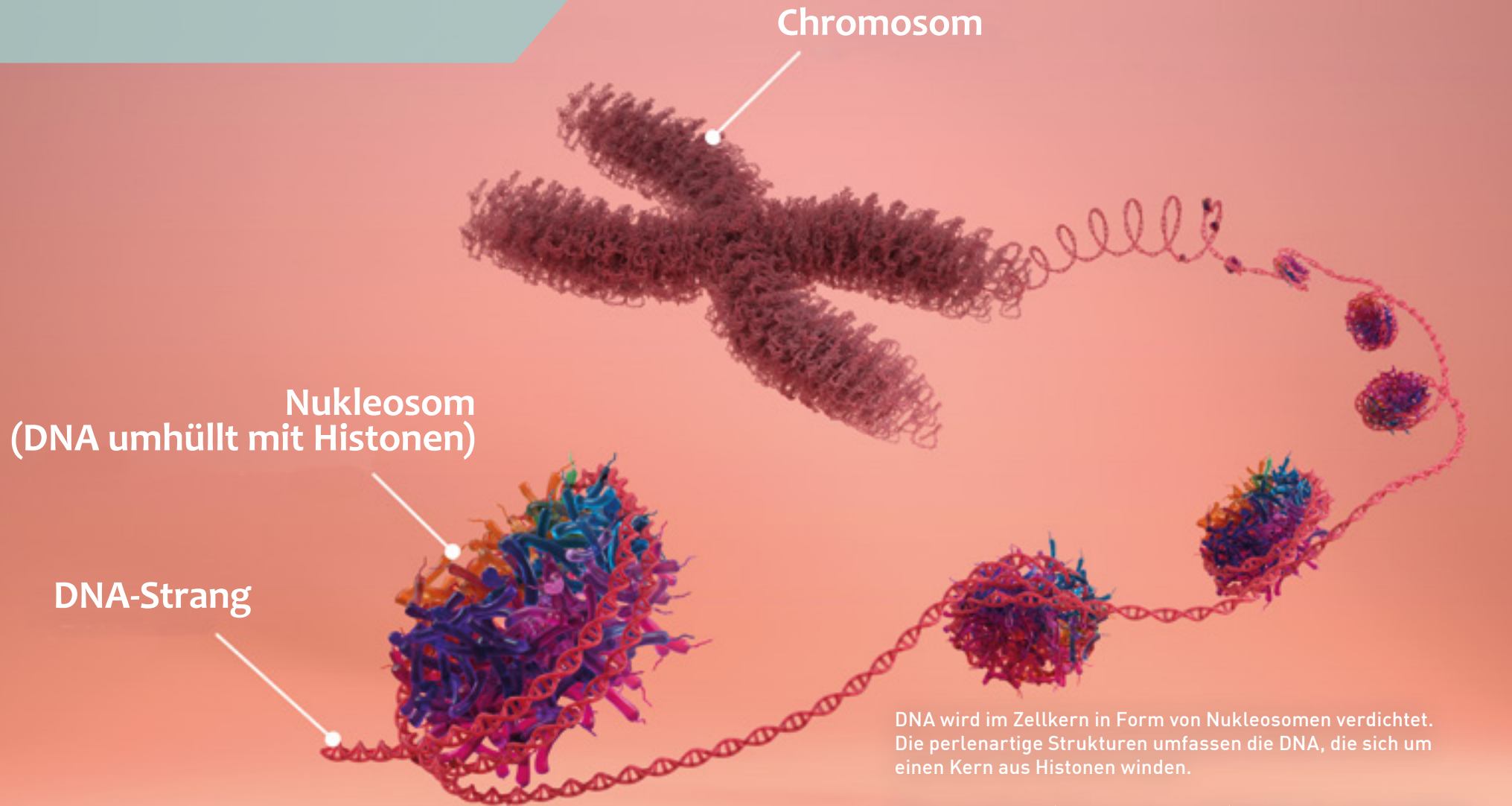
Hochgradiger Verdacht Ergebnis >81 ng/ml

Dieser Patient hat das Risiko einer aktiven Neoplasie für Tumore, die durch dem Nu.Q®-Test erkannt werden, was ein weiteres Screening auf Neoplasien rechtfertigt. Diese können zusätzliche Tests wie die Wiederholung des Nu.Q® Tests in 2 Wochen beinhalten, aber auch Röntgenaufnahmen, Ultraschall, Feinnadelaspirate und/oder Biopsien, je nach Klinik und Verfassung und körperlichen Untersuchungsbefunden des Patienten.*

*Andere Erwägungen Ergebnis >81 ng/ml

Entzündliche Erkrankungen wie immunbedingte systemische Entzündung, Sepsis und auch Trauma können erhöhte Nukleosomen-Level verursachen.

Dieser Test unterscheidet nicht zwischen Patienten, die an einer systemischen Entzündung leiden oder an Krebs erkrankt sind.



DNA wird im Zellkern in Form von Nukleosomen verdichtet. Die perlenartige Strukturen umfassen die DNA, die sich um einen Kern aus Histonen winden.

Wenn ein Patient (Mensch oder Hund) Krebs hat, werden Nukleosomen von diesen Krebszellen ins Blut abgegeben und können durch Nukleosom-spezifische Antikörper gemessen werden.

Durch das Messen und Analysieren von Nukleosomen kann unser Nu.Q® Vet Cancer Test Patienten identifizieren, die möglicherweise an Krebs erkrankt sind. Dies muss dann durch Folgeverfahren bestätigt werden – zum Beispiel eine Biopsie oder einen Scan. Bitte lesen Sie den Nu.Q® Vet Pathway (Seite 4).

FALL- STUDIEN



Jährliche Untersuchung, keine Auffälligkeiten,
normale Körpertemperatur, Puls und Atmung



Untersuchung



- Körperliche Untersuchung
 - Mittelgradiger Zahnstein
 - Herzgeräusch 1. Grades (neu)
 - Leichte arthritische Veränderungen an Hüfte und Ellbogen
- Als Teil der Gesundheitsvorsorge wird ein kleines Blutbild erstellt, sowie der Nu.Q® Vet Cancer Test durchgeführt

ORANGENES
LEVEL

Nu.Q® Vet Cancer
Screening Test:
618.4 ng/mL
**HOCHGRADIGER
VERDACHT**

INTERPRETATION

Die Plasma-Nukleosom-Konzentration von 618,4 ng/ml (orangenes Level) deuten auf ein erhöhtes Krebsrisiko bei gesunden Tieren (bei weiblichen und männlichen Hunden älter als 1 Jahr) hin.

Der Nu.Q® Vet Cancer Test erkennt Krebs bei Patienten, jedoch sollte das Ergebnis durch zusätzlichen diagnostische Untersuchungen bestätigt werden. Bitte beachten Sie den Nu.Q® Vet Pathway (Seite 4) für zusätzliche diagnostische Untersuchungen.

HINWEIS

Nukleosomerhöhungen können auftreten, wenn der Hund keine 4 Stunden vor der Blutabnahme gefastet hat oder auch bei immunbedingten Erkrankungen, systemische Entzündungen, Sepsis oder Trauma.

Labor- untersuchung



- Blutbild:
 - Stressleukogramm
 - Etwas niedrige Thrombozyten bei 192.000/ μ l
- Klinische Chemie:
 - Leichte Erhöhung der Globuline 4,6 g/dl
- Herzwurmtest und Kotuntersuchung:
 - Negativ
- Urin Analyse:
 - Keine signifikanten Befunde

WIE GEHT ES WEITER?

Ist Otis nüchtern?

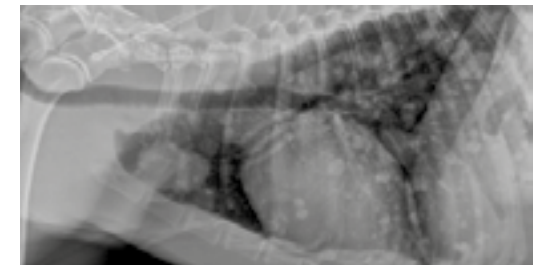
Ja, ist er. Also wird eine vollständige Untersuchung durchgeführt.

Bildgebende Untersuchungen



- Röntgenaufnahme des Thorax
- Abdomen-Ultraschall
- Überweisen / erweiterte Bildgebung wie Ganzkörper-CT

ERGEBNIS



Leider sind mehrere Metastasen bei der Thorax-Röntgenaufnahme gefunden worden. Zusätzlich wurde ein 6cm großer Milztumor entdeckt (vermutlich ein Hämangiosarkom).

Zeigt seit 3 Tagen eine Lahmheit am rechten Vorderbein

Temperatur, Puls und Atmung sind im Normalbereich

Untersuchung



- Körperliche Untersuchung
 - Harte, schmerzhafte Masse, verbunden mit rechter Handwurzel
 - Zehenreflex verzögert
 - Restl. Untersuchung unauffällig

Verdacht – Osteosarkom

- Der Eigentümer stimmt einer minimalen Datenerfassung zu, Nu.Q® Vet Cancer Test und Sedierung für Karpalröntgenaufnahmen

Labor- untersuchung



- Blutbild:
 - Stressleukogramm
 - Leicht erhöhte Thrombozytenzahl: 479.000/ μ l
- Klinische Chemie:
 - Leichte Erhöhung in ALP: 283 U/l
- Urinanalyse:
 - Wenige Fetttröpfchen
 - 2+ Proteine
 - USG 1.040

GRÜNES
LEVEL

Nu.Q® Vet Cancer
Screening Test:
32.7 ng/mL
**GERINGGRADIGER
VERDACHT**

INTERPRETATION

Die Plasma-Nukleosom-Konzentration von 32,7 ng/ml (grüner Bereich) stimmen mit den von gesunden Tieren (bei weiblichen und männlichen Hunden älter als 1 Jahr) überein.

The Nu.Q® Vet Cancer Test identifiziert Patienten, die möglicherweise Krebs haben, jedoch sind nicht alle neoplastischen Erkrankungen durch erhöhte Plasma-Nukleosom-Konzentrationen nachweisbar. Bitte beachten Sie den Nu.Q® Vet Pathway (Seite 7) für zusätzliche diagnostische Untersuchungen.

HINWEIS

Der jetzige Nu.Q® Vet Cancer Screening Test erkennt z. Zt. systemische Krebserkrankungen besser als lokalisierte Krebsarten oder Tumore im weichen Gewebe.

WIE GEHT ES WEITER?

Pathologie



- Ggf. Therapie mit Antimykotikum beginnen
- Führen Sie eine FNA oder Biopsie durch, um eine endgültige Diagnose zu erhalten

ERGEBNIS

Verdacht: Osteosarkom



Leider wurde ein Tumor gefunden.



Jährliche Vorsorgeuntersuchung

Temperatur, Puls und Atmung sind im Normalbereich

Untersuchung



- Körperliche Untersuchung
 - Besitzer berichtet, dass es ihr zu Hause gut geht, aber sie wirkt etwas müder, seit sie einen neuen Welpen bekam
 - Keine signifikanten Befunde
- Der Eigentümer stimmt einer minimalen Datenerfassung und einem Nu.Q® Vet Cancer Test zu

Labor-untersuchung



- Blutbild:
 - Leicht erniedrigte Thrombozytenzahl 190.000/ μ l
 - Ansonsten normal
 - Klinische Chemie:
 - Leichte Erhöhung von ALP-143 U/l
- Urin Analyse:
 - Keine signifikanten Befunde

ORANGENES LEVEL

Nu.Q® Vet Cancer Screening Test:
187,6 ng/mL
HOCHGRADIGER VERDACHT

INTERPRETATION

Die Plasma-Nukleosom-Konzentration von 187,6 ng/ml (orangenes Level) deuten auf ein erhöhtes Krebsrisiko bei gesunden Tieren (bei weiblichen und männlichen Hunden älter als 1 Jahr) hin, sowohl bei weiblichen und männlichen Hunden.

Der Nu.Q® Vet Cancer Test erkennt Krebs bei Patienten, jedoch sollte das Ergebnis durch zusätzliche diagnostische Untersuchungen bestätigt werden. Bitte beachten Sie den Nu.Q® Vet Pathway (Seite 4) für zusätzliche diagnostische Untersuchungen.

HINWEIS

Nukleosomerhöhungen können sowohl auftreten, wenn der Hund keine 4 Stunden vor der Blutabnahme gefastet hat, als auch bei immunbedingten Erkrankungen, systemische Entzündungen, Sepsis oder Trauma.

WIE GEHT ES WEITER?

Pathologie



- Der Besitzer stimmt einem Ultraschall von Abdomen und Thorax-Röntgen zu
- Kranial mediastinale Masse auf Thorax-Röntgen zu erkennen
- Führen Sie eine FNA durch, um eine entgeltliche Diagnose zu erhalten

ERGEBNIS

Leider wurden große, monomorphe, unreife Lymphozyten durch die FNA nachgewiesen und ein Lymphom diagnostiziert.

Untersuchung



- Körperliche Untersuchung
 - mittelgradiger Zahnstein
 - weiche, bewegliche Masse über der linken Flanke
 - Keine weiteren signifikanten Befunde
- Auch ein Teil der Vorsorgeuntersuchung: ein kleines Blutbild und der Nu.Q® Vet Cancer Test

Wie Dr. Sue sagt: „Wenn Sie etwas sehen, tun Sie etwas!“ Also #WhyWaitAspirate. Wenn es erbsengroß ist und länger als einen Monat dort war, dann machen wir eine FNA.

Jährliche Untersuchung, keine Probleme zu Hause

Temperatur, Puls und Atmung im Normalbereich

GELBES LEVEL

Nu.Q® Vet Cancer Screening Test:
58.2 ng/mL
MODERATER VERDACHT

WIE GEHT ES WEITER?

Ist Percy nüchtern? Nein, der Test sollte am nächsten Morgen wiederholt werden.

INTERPRETATION

Die Plasma-Nukleosom-Konzentration im gelben Bereich wird durch viele Faktoren bedingt.

Wenn der Hund nicht gefastet hat, aber ansonsten gesund ist, empfehlen wir, dass der Test frühstmöglich wiederholt wird.

Wenn der Hund nüchtern ist, aber ansonsten gesund, sollte der Test in 2-4 Wochen wiederholt werden.

HINWEIS

Nukleosomerhöhungen können auftreten, wenn der Hund keine 4 Std gefastet hat oder auch bei immunbedingten Erkrankungen, systemische Entzündungen, Sepsis oder Trauma.

Alter und Rasse sollten auch bei der Entscheidung beachtet werden, den Test erneut durchzuführen.

Wenn der Verdacht einer Krebserkrankung besteht, empfehlen wir zusätzliche diagnostische Untersuchungen.

FOLGEUNTERSUCHUNG

GRÜNES LEVEL

Nu.Q® Vet Cancer Screening Test:
28.2 ng/mL
GERINGGRADIGER VERDACHT

INTERPRETATION

Die Plasma-Nukleosom-Konzentration von 28,2 ng/ml (grüner Bereich) stimmen mit den von gesunden Tieren älter als 1 Jahr überein, sowohl bei weiblichen und männlichen Hunden.

The Nu.Q® Vet Cancer Test identifiziert Patienten, die möglicherweise Krebs haben, jedoch sind nicht alle neoplastischen durch erhöhte Plasma-Nukleosom-Konzentrationen nachweisbar.

Bitte beachten Sie den Nu.Q® Vet Pathway (Seite 4) für zusätzliche diagnostische Untersuchungen.



Ergebnis Zytologie Lipom - Gute Nachricht!
Nächster Schritt Wiederholung vom Test bei der nächsten Vorsorgeuntersuchung





KLINISCHER NACHWEIS

„MIT EINER SPEZIFITÄT VON 97% KONNTE DER NU.Q® VET CANCER TEST UNGEFÄHR 50% ALLER ERFORSCHTEN KREBSARTEN UND 76% DER SYSTEMISCHEN KREBSARTEN (LYMPHOM, HÄMANGIOSARKOM, UND HISTIOZYTISCHES SARKOM) ERKENNEN.“

Die folgende Fallstudie wurde geprüft und 2022 im American College of Veterinary Internal Medicine (ACVIM) veröffentlicht^{7,8,9}.

- Die Proben wurden entweder am Texas A&M Small Animal Teaching Hospital (AUPs CA 2019-0211 und 2017-0350) oder von der NCI Division of Cancer Treatment and Diagnosis Biorepository gesammelt.
- Insgesamt 662 Hunde (134 gesunde und 528 mit Krebs) wurden in dieser Studie mit eingeschlossen.

- Eine Vielzahl von Rassen, Gewichtsklassen und Krebsstadien waren im Datensatz vertreten.

7 in dieser Studie bewertete Krebsarten:

- Lymphom
 - Malignes Melanom
 - Hämangiosarkom
 - Mastzelltumor
 - Osteosarkom
 - Histiozytäres Sarkom
 - Weichteilsarkom
- Lokalisierte Tumore verursachen mit der geringsten Wahrscheinlichkeit erhöhte Plasma-Nukleosomkonzentrationen. Bei Verdacht auf Krebs und niedrigem Nu.Q® Score, nutzen Sie den Nu.Q® Vet Pathway (Seite 4) für zusätzliche Informationen.



Bei einer Spezifität von 97% konnte der Nu.Q® Vet Cancer Screening Test 77% der Lymphome erkennen.

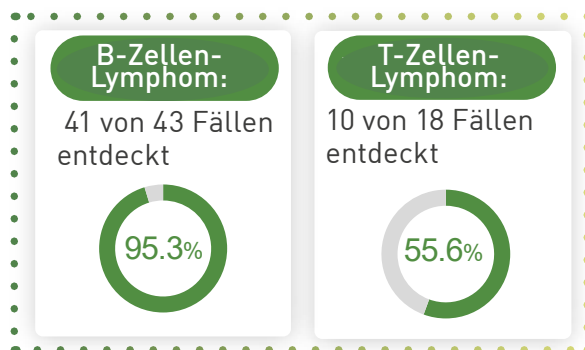
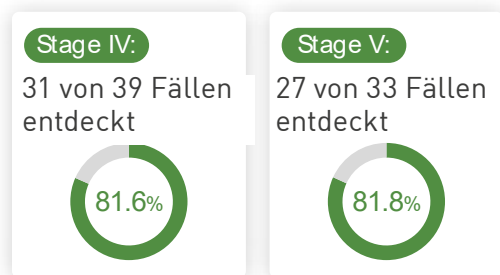
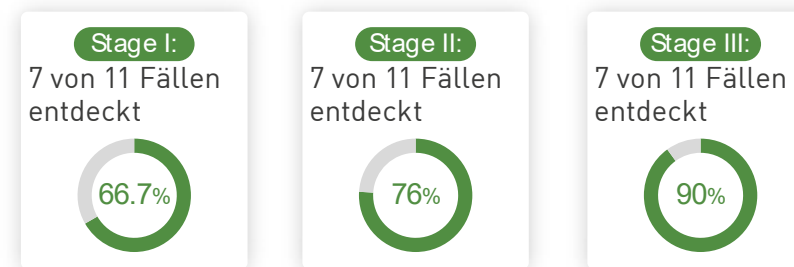
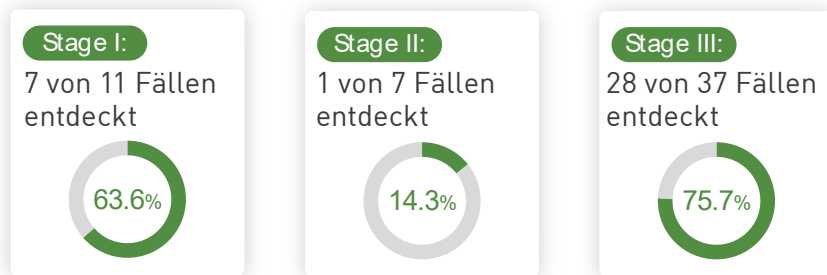
Diagnosen nach Krankheits-Typ/ Staging: Lymphome

Bei einer Spezifität von 97% konnte der Nu.Q® Vet Cancer Screening Test 82% der Hämangiosarkom erkennen.

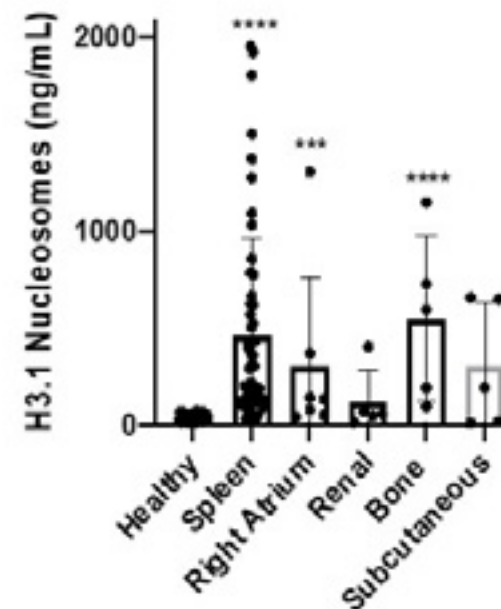


Diagnosen nach Krankheits-Typ/ Staging: Hämangiosarkom

Die folgende Fallstudie wurde geprüft und 2022 in der American College of Veterinary Internal Medicine (ACVIM) veröffentlicht.



Nucleosome Concentration by HSA location



PRAKTISCHE INFORMATIONEN FÜR DEN TIERARZT



POINT-OF-CARE-TEST

Durch die Bereitstellung von Ergebnissen innerhalb von Minuten beschleunigen Point-of-Care-Tests den klinischen Entscheidungsprozess. Wir arbeiten auf eine Zukunft hin, in der Tierärzte in der Klinik Krankheiten erkennen, behandeln und überwachen können, indem sie mit dem Nu.Q® Vet Cancer Test arbeiten, um möglicherweise durch Früherkennung Leben zu retten.

- Volition Veterinary hat einen Lizenzvertrag mit Heska, um den Nu.Q® Vet Cancer Test im klinischen Bereich als Point-of-Care Produkt anzubieten.
- Wir sind dabei einen Point-of-Care Test zu entwickeln, der aller Voraussicht nach im ersten Halbjahr 2023 veröffentlicht wird

DIFFERENTIALDIAGNOSE

- Wir arbeiten derzeit an der Entwicklung von zusätzlichen Tests für Nu.Q®, um besser entzündliche Erkrankungen und andere Faktoren von Krebs zu unterscheiden.
- Mehrere Studien werden im Moment an führenden Universitätskliniken durchgeführt, um vergleichende Daten über Begleiterkrankungen zu sammeln, wie z.B. immunbedingte Krankheiten und Endokrinopathien.

KATZEN

- Volition Veterinary fühlt sich verpflichtet, die Leben aller Ihrer plüschigen Familienmitglieder durch frühzeitige Erkennung zu retten und hat mit der Forschung eines Nu.Q® Vet Cancer Test für Katzen begonnen. Wir hoffen, dass wir Ihnen mehr in den nächsten Monaten mitteilen können.





FALL- STUDIEN

KRANKHEITS-
VERLAUF,
BEHANDLUNGS-
FORTSCHRITT

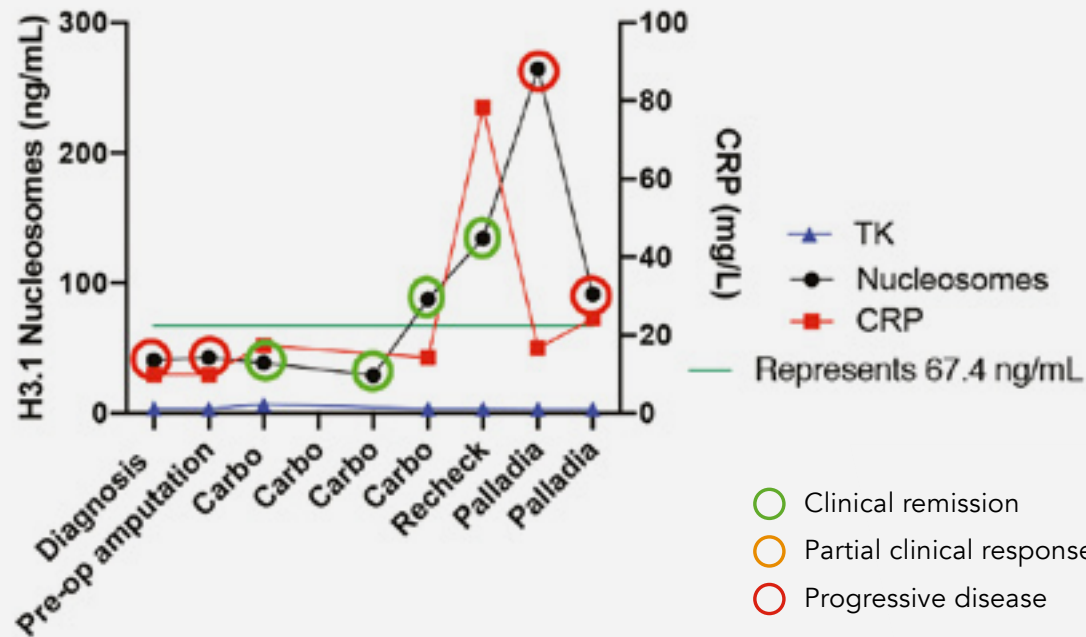




KRANKHEITSVERLAUF, BEHANDLUNGSFORTSCHRITT^{10,11}

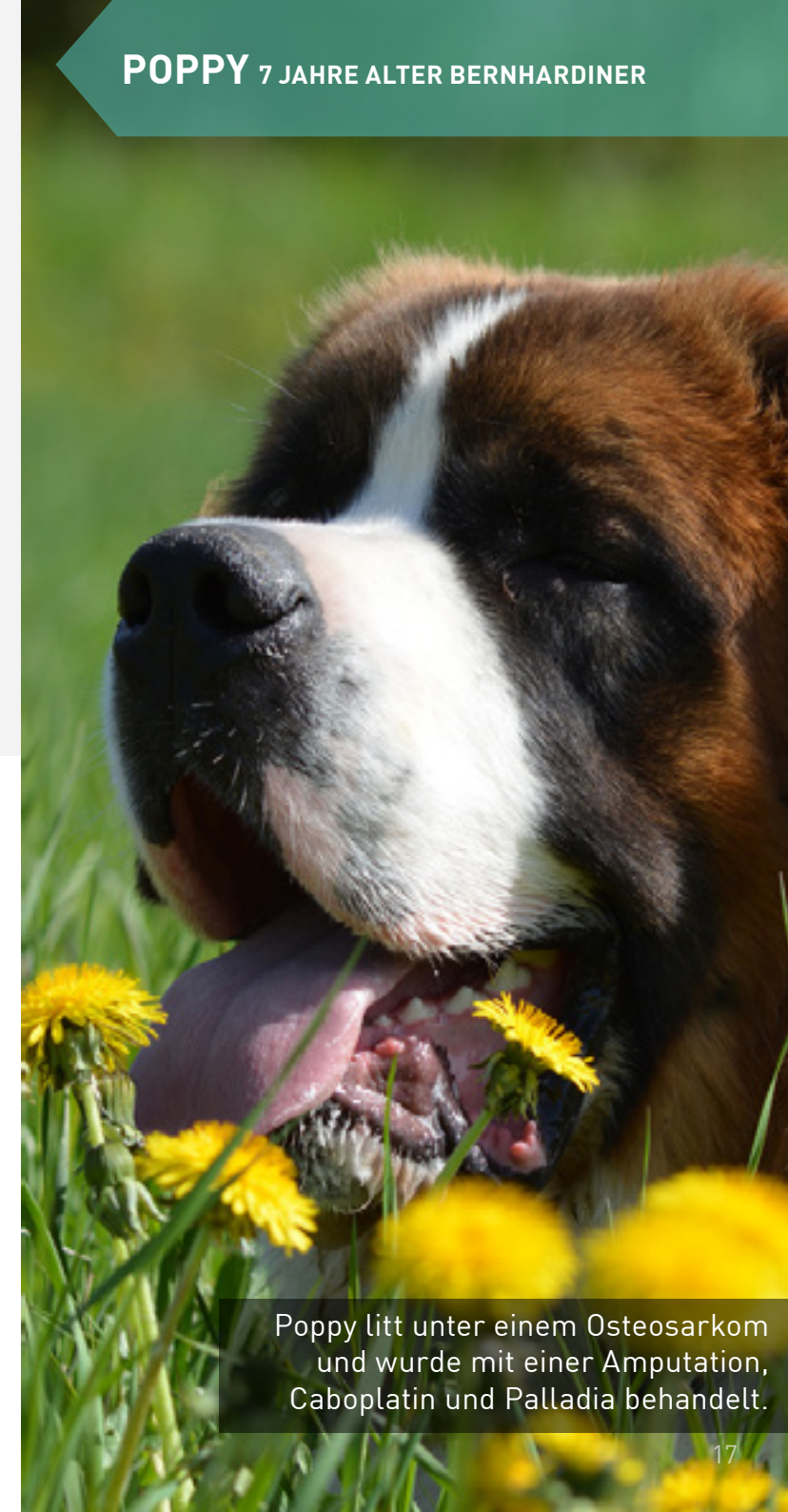
Auszüge, die auf dem European Society of Veterinary Oncology (ESVONC)-Kongress im Jahr 2022 und der Veterinary Cancer Society Meeting show im Jahr 2021 präsentiert worden sind:

- Nukleosomkonzentrationen, d. h. „Nu.Q[®] Vet Ergebnisse“ während der Behandlung von Lymphompatienten änderten sich von Woche zu Woche, und schienen den Krankheitszustand widerzuspiegeln.
 - Patienten in klinischer Remission zeigten einen normalen Nukleosomspiegel im Plasma, d.h. „ein Nu.Q Vet Testergebnis“ lag im niedrigen Bereich für einen gesunden Hund.
 - Der Nu.Q Vet Cancer Test kann daher ein nützliches Werkzeug zur Überwachung des Verlaufs der Krankheitsentwicklung sein.
 - Zirkulierende Nukleosomlevel, d. h. „Nu.Q[®] Vet-Ergebnisse“, könnten als empfindlichere Messung sowohl Resterkrankung als auch klinische Progression bei Remission dienen.
- Hinweis:*
Auf Grund der anderen möglichen Ursachen von erhöhten Plasma-Nukleosom-Konzentrationen (high Nu.Q[®] Vet-Ergebnis) wird empfohlen zwei aufeinanderfolgende Erhöhungen zu messen, bevor man die Behandlung oder das Protokoll ändert.
- *Weitere Studien zur Prüfung sind im Gange um zu sehen, welche Rolle der Nu.Q[®] Vet Test bei der Behandlungsüberwachung und beim Krankheitsverlauf spielen kann.*



DIE GRAFIK

- Bei Poppy wurde ein Osteosarkom diagnostiziert. Bei der Diagnose waren ihre Nu.Q-Nukleosom-Werte normal. Dieser Befund ist typisch bei Osteosarkom-Patienten.
- Im Laufe der Zeit nach der ersten Überprüfung konnten wir einen langsamen Anstieg von Nu.Q® Nukleosom-Konzentrationen sehen.
- Die Nu.Q® Nukleosom-Konzentration stieg weiter an. Als sie schließlich ihren Höhepunkt erreichten, wurden Thorax-Röntgenaufnahmen durchgeführt und das Fortschreiten der Krankheit wurde dokumentiert.

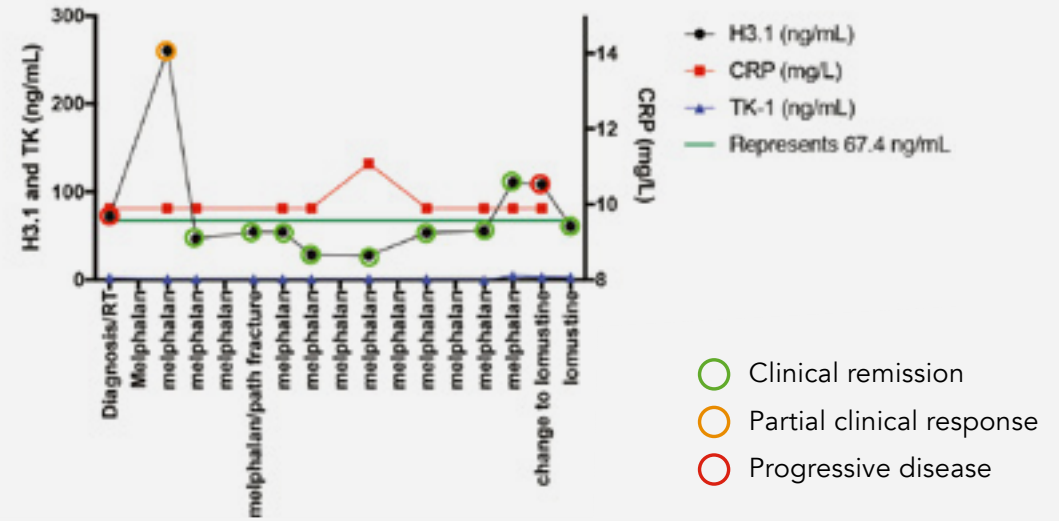


Poppy litt unter einem Osteosarkom und wurde mit einer Amputation, Caboplatin und Palladia behandelt.

BUSTER 9 JAHRE ALTER KASTRIERTER CHOW CHOW-MISCHLING

Mehrere Myelome wurden bei Buster diagnostiziert. Regelmäßige Folgeuntersuchungen zeigten niedrige Nukleosom-Konzentrationen während der Behandlung.

Nach einer gewissen Zeit stiegen die Nukleosom-Werte an, und die Verschlechterung des klinischen Zustandes veranlasste eine Veränderung des Behandlungsprotokolls.



DIE GRAFIK

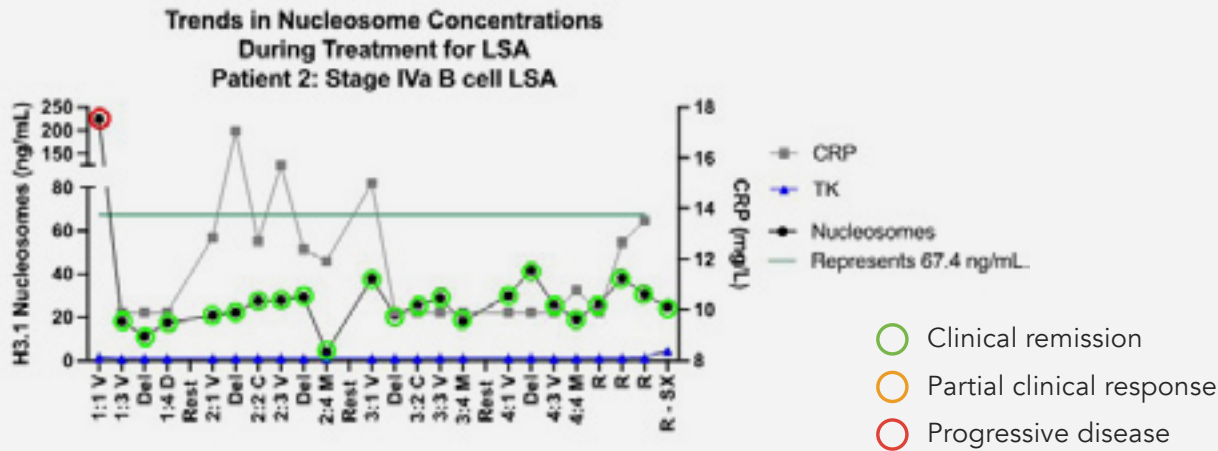
Buster wurde mit mehreren Myelome diagnostiziert, die Nukleosom-Werte waren leicht über dem Normalwert zum Zeitpunkt der Diagnose.

Er erhielt sofort eine Chemo- und Strahlentherapie, um die Knochenläsionen zu behandeln. Dies führte zu einem signifikanten Anstieg der Nukleosom-Werte, wie man am gelben Kreis in der Grafik erkennen kann.

Über den Behandlungszeitraum mit Melphalan blieben die Nu.Q[®] Nukleosom-Konzentrationen von Buster unterhalb des Referenzbereichs stabil. Drei Wochen zuvor sahen wir eine Progression der Krankheit und wir stellten einen Anstieg der Nu.Q[®] Nukleosom-Konzentration über den Referenzintervall fest.

Bei Busters nächstem Termin sahen wir auch eine klinisch fortschreitende Erkrankung (zuletzt roter Kreis) und stellten die Therapie auf Lomustin um. Dies führte zu einem deutlichen Rückgang der Nu.Q[®] Nukleosom-Konzentration.

Die CRP-Konzentrationen blieben während der meisten Zeit niedrig als Buster überwacht wurde. Es gab zu keinem Zeitpunkt einen Anstieg der CRP-Konzentration, weder bei der Diagnose noch nach Erstbestrahlung oder zu Beginn der Chemotherapie. Es gab einen leichten Anstieg der CRP-Konzentration in der Mitte des Behandlungszeitraums, ohne Veränderung der klinischen Symptome. Die entgültig fortgeschrittene Krankheit, die klinisch bemerkt wurde, wurde nicht durch eine Veränderung der CRP-Konzentration widerspiegelt.



DIE GRAFIK

- Sowohl CRP als auch Nu.Q[®] sind bei der Diagnose hoch, TK-1 ist es nicht.
- Nach der dritten Woche (2. Zeitpunkt) – sind die Nu.Q[®]-Nukleosom-Konzentrationen zurück im Referenzbereich und gilt als klinische Remission.
- V=Vincristin, C=Cytoxan (manchmal zu Hause gegeben – selten im Protokoll).
- D=Doxorubicin, Mitoxantron (das ist ihre zweite CHOP, und auf Grund der kumulativen Lebenszeit-Maximaldosis von Doxorubicin – wurde sie auf Mitoxantron umgestellt)
- Del = Behandlungsverzögerung (aufgrund niedriger WBC-Werte), R = erneute Überprüfung

INTERPRETATION

CRP schwankt während des gesamten Protokolls und der TK-1 ist konstant niedrig. Der Nu.Q[®]-Wert korreliert besser mit dem Behandlungserfolg und ihrem Krankheitsverlauf.

ENDGÜLTIGES ERGEBNIS

Bei der letzten Überprüfung mit Ultraschall wurde festgestellt, dass sie eine 7 cm große Masse in der Milz hatte. Der Nu.Q[®] war im grünen Bereich. Sie hatte eine Splenektomie und die Masse wurde als gutartig bestimmt.



Roxy wurde der Texas A&M Universität im Jahr 2019 vorgestellt, mit generalisierter Lymphadenopathie.

Nach der Remission wurde bei ihr ein Lymphom diagnostiziert und mit CHOP behandelt

Zytologie bestätigte LSA, die Durchflusszytometrie bestätigte ein B-Zell-Lymphom mit hoher MHC-Klasse-II-Expression.

Sie wurde mit CHOP Chemotherapie behandelt.



KLINISCHE FRAGEN

OFT GESTELLTE FRAGEN



1. Wann sollte ich meinen Hund testen lassen?

Der Nu.Q® Vet Cancer Screening Test sollte am besten in Verbindung mit einer jährlichen Vorsorgeuntersuchung durchgeführt werden. Dies betrifft sowohl gesunde, ältere Hunde (7 Jahre und älter), als auch jüngere Hunde (4 Jahre und älter) mit einem erhöhten Risiko, an Krebs zu erkranken, wie z.B. bestimmte Rassen, wie Labrador Retriever, Französische Bulldoggen, Golden Retriever, Deutscher Schäferhund, Beagle, Rottweiler, Boxer, Pembroke Welsh Corgi, Deutsche Dogge, Miniatur Schnauzer, Siberian Husky, Berner Sennenhund, Mastiff, Irischer Wolfshund, Flat Coated Retriever, Schottischer Wolfshund.

2. Was misst der Nu.Q® Cancer Test?

Der Nu.Q® Cancer Test misst die Konzentration an Nukleosomen, die im Blut zirkulieren. Wenn ein Patient Krebs hat, werden Nukleosomen in den Blutkreislauf abgegeben und können anhand der spezifischen Antikörper der Nukleosome gemessen werden.

3. Gibt es ein Risiko bei diesem Test?

Ein Vorteil vom Nu.Q® Cancer Test ist, dass er nicht-invasiv ist und man nur peripheres Blut benötigt.

Da nur die Blutabnahme durchgeführt wird, besteht kein signifikantes Risiko für den Hund und der Hund muss nicht anästhesiert werden.

4. Kann der Nu.Q® Cancer Test die Krebsart bestimmen?

Der Nu.Q® Cancer Test kann keine definitive Krebsdiagnose stellen. Er kann auf eine mögliche Präsenz von Krebs hindeuten. Wenn es einen Krebsverdacht gibt, wird empfohlen weitere Untersuchungen durchzuführen, um den Verdacht zu bestätigen und den Krebs zu lokalisieren.

5. Welche Krebsarten kann der Nu.Q® Cancer Test entdecken?

Der Nu.Q® Cancer Test zeigte 76% aller systemischen Krebsarten (Lymphom (77 %), Hämangiosarkom (82 %) und histiozytäres Sarkom (54 %) bei einer Spezifität von 97%.

Die Daten lassen also vermuten, dass der Nu.Q® Cancer Test bis zu einem gewissen Grad Mastzelltumore, Osteosarkome, orale Melanome, und Weichgewebesarkome entdecken kann.

Zusätzlich könnte der Nu.Q® Cancer Test beim Monitoring von Krebspatienten helfen.

KLINISCHE FRAGEN

6. Kann ich den Test bei einem kranken Tier durchführen oder muss der Patient gesund sein?

Entzündliche Erkrankungen wie immunbedingte Erkrankung, systemische Entzündung, Sepsis und Traumata können ebenfalls zu erhöhten Nukleosomspiegeln führen. Dieser Test kann nicht zwischen Patienten unterscheiden, die unter einer systemischen Entzündung oder einer Krebserkrankung leiden. Aus diesem Grund empfehlen wir nicht, den Test bei Patienten mit solchen Krankheiten zu benutzen.

Chronisch entzündliche Erkrankungen oder systemische Entzündungen, die medizinisch behandelt werden und nicht „aktiv“ sind, Hypothyreose, Nierenerkrankungen, Arthrose, oder leichte bis mittelschwere Erkrankungen wirken sich weniger auf das Testergebnis des Nu.Q® Vet Cancer Screening-Tests aus.

7. Gibt es bestimmte Medikamente, die die Ergebnisse des Nu.Q® Cancer Tests beeinflussen können?

Prednison verringert die Nukleosom-Konzentrationen in der Probe, deswegen sollten Hunde 10–14 Tage vor einem Nu.Q® Cancer Tests auf Prednison verzichten. Dexamethason kann auch den Nu.Q® Score verringern und sollte mindestens 48 Stunden vor dem

Testen verabreicht werden, wenn die Probe nicht vor der Injektion genommen werden kann.

Obwohl wir nicht für alle Medikamente und deren Beeinflussung auf den Nu.Q® Vet Cancer Test umfangreiche Studien durchgeführt haben, können wir sagen, dass die unten aufgeführten Medikamente keinen Einfluss auf die Testergebnisse haben, solange keine systemische Entzündung vorherrscht: Trazadon, Diazepam, Schilddrüsenenergänzungsmittel, NSAIDs, gemeinsame Ergänzungen, Apoquel, Zytropunkt.

8. Beeinflussen vorherrschende oder vorherige klinische Probleme das Ergebnis des Nu.Q® Vet Cancer Test?

Der Nu.Q® Vet Cancer Test misst die erhöhten Nukleosomspiegel, die beim schnellen Zelltod auftreten, was ein Hinweis auf Krebs sein kann. Hohe Nukleosomlevel können aber auch bei immunbedingten Erkrankungen, systemischen Entzündungen, Sepsis und Traumata auftreten.

Deswegen empfehlen wir es nicht, den Test bei Patienten mit solchen Erkrankungen durchzuführen. Chronische Entzündungen, die medikamentös behandelt werden und nicht „aktiv“ sind, Hypothyreose, Nierenerkrankungen, Osteoarthritis,

leichte oder mittelschwere Pyodermie, oder andere leichten bis mittelschweren Erkrankungen beeinflussen den Nu.Q® Vet Cancer Test nicht. Zusätzlich sollte der Patient für 4 Stunden nüchtern sein.

9. Kann ich die Probe verwenden, wenn der Hund nicht für 4 Std. nüchtern ist?

Hunde, die nicht 4 Stunden lang gefastet haben, könnten erhöhte Nukleosomspiegel aufweisen, im Vergleich zu einer Probe, die von einem nüchternen Hund stammt. Wenn ihr Hund nicht nüchtern ist, könnten die Nukleosomwerte mittel- hochgradig sein, obwohl er gesund ist. In diesem Fall sollten Sie Ihren Hund 4 Stunden lang fasten lassen und den Test später wiederholen. Wenn die Werte weiterhin hoch sind, sollten sie weitere diagnostische Tests in Betracht ziehen.

10. Kann mir der Nu.Q® Vet Cancer Test sagen, welche Art von Krebs mein Hund hat?

Der Nu.Q® Vet Cancer Test kann keine definitive Aussage zur Krebsdiagnose machen. Der primäre Zweck des Tests ist, mögliche Krebserkrankungen zu entdecken, damit Ihr Tierarzt weitere Untersuchungen durchführen und den Krebs lokalisieren kann. Weitere Informationen der Interpretation der Testergebnisse entnehmen Sie Seite 4.

11. Ist die Ausgangslage des Nu.Q. Vet Levels prognostizierend?

Der Nu.Q® Vet Cancer Test kann keine Prognose für Krebs erstellen. Ein „hohes“ Nu.Q®-Ergebnis ist kein Hinweis auf eine fortgeschrittene Erkrankung oder verkürzte Lebenserwartung.

Eine Studie mit 25 Hunden mit Lymphom auf der ESVONC-Konferenz im Jahr 2022 zeigte, dass alle Hunde mit hohen - sehr hohen Nu.Q®-Ergebnissen nach einer Behandlung und während der Remission normale (niedrige Nu.Q®-Ergebnisse) erreichten. Die Hunde mit den höchsten Werten hatten keine verkürzte Lebenserwartung im Vergleich zu Hunden mit niedrigeren Nu.Q®-Ergebnissen.

12. Werden bestimmte Teströhrchen benötigt?

Der Nu.Q® Vet Cancer Test benötigt kein spezielles Equipment für die Probennahme. Bitte entnehmen Sie die Informationen dem Punkt „Wie man eine Probe gewinnt“. Es ist wichtig, dass der Hund für mindestens 4 Stunden lang nüchtern ist, bevor man den Test durchführt.

13. Wieviel Blut wird benötigt?

Der Nu.Q® Vet Cancer Test benötigt mindestens 1ml K2-EDTA-Plasma um den Test durchzuführen.



PRAKTISCHE FRAGEN

OFT GESTELLTE FRAGEN



1. Wie bestelle ich den Test?

Kontaktieren Sie Scil über info-int@scilvet.com, um zu erfahren, welches Labor in Ihrer Nähe diesen Test durchführt. Fragen Sie in Ihrem nächstgelegenen Labor nach, ob der Test bereits angeboten wird!

2. Wie verarbeite ich die Probe?

Das venöse Blut kann entweder von einer peripheren Vene oder von der Vena Jugularis entnommen werden. Das Blut muss in einem K2-EDTA-Röhrchen aufgenommen werden. Die Probe muss bei 0-4°C gekühlt werden und anschließend innerhalb 2 Stunden bei 1600 xg für 10 Minuten zentrifugiert werden.

Danach transferiert man das Plasma vorsichtig (ohne Buffy Coat zu aspirieren oder den Leukozytenfilm zu zerstören) in ein Röhrchen ohne Zusätze (z.B. Eppendorf-Röhrchen). Versenden Sie die gekühlte Probe (0-4°C) innerhalb 72 Stunden.

3. Was für Röhrchen benötige ich für den Versand vom Plasma?

Die Blutproben sollten in einem K2-EDTA-Röhrchen gesammelt werden. Zentrifugieren Sie die Probe und transferieren Sie das Plasma (ohne den Leukozytenfilm zu zerstören) in ein Eppendorf-Röhrchen ohne Zusätze.

4. Was ist das minimale Plasma-Volumen, welches ich für den Test benötige?

Obwohl wir größere Probenmengen bevorzugen, so dass der Test falls nötig wiederholt werden kann, reicht ein Volumen von 1ml K2-EDTA-Plasma aus (kleinere Probenmengen könnten ausreichen, muss aber von Fall zu Fall entschieden werden)

5. Was passiert, wenn die Probe länger als 60min nicht bearbeitet wird vor dem Zentrifugieren?

Höchstwahrscheinlich wird die Nukleosom-Konzentration dadurch beeinflusst werden. Bitte nehmen Sie eine neue Probe und zentrifugieren das Blut bei 1600 xg für 10 Minuten innerhalb von 60min nach der Blutentnahme.



ZUSAMMENFASSUNG



Der Nu.Q® Vet Cancer Test wird empfohlen für *alle Hunde ab 7 Jahren und Hunden ab 4 Jahren mit erhöhtem Risiko. Frühzeitiges Testen sollte in Betracht gezogen werden, wenn eine genetische Vorbelastung vorliegt!*

6. Kann ich Serum anstatt Plasma benutzen?

Idealerweise sollte der Test mit Plasma durchgeführt werden. Wir empfehlen es nicht, Serum anstatt Plasma zu verwenden, da die Nukleosome im Serum weniger stabil sind.

Falls Sie nur Serum zur Verfügung haben, sollten Sie die Blutprobe innerhalb von 20min zentrifugieren und das Serum sofort entnehmen. Serumlevel sind häufig etwas höher als Plasmalevel, wenn das Ergebnis im „grauen Bereich“ liegt, dann sollten Sie einen erneuten Test mit Plasma durchführen, um die erhöhten Nukleosomspiegel zu bestätigen.

Labrador-Retriever
 Französische Bulldogge
 Golden Retriever
 Deutscher Schäferhund
 Beagle
 Rottweiler
 Boxer
 Pembroke-WaliserCorgi
 Deutsche Dogge
 Zwergschnauzer
 Sibirischer Husky
 Berner Sennenhund
 Dogge
 Irischer Wolfshund
 Flat Coated Retriever
 Schottischer Wolfshund

KREBS IST EIN EMOTIONALER BEGRIFF; ES IST EINE KRANKHEIT, DIE UNS ALLE BETRIFFT

„1 VON 4 HUNDEN WERDEN AN KREBS ERKRANKEN, DIESELBE ANZAHL WIE BEIM MENSCHEN. AUCH BEIM MENSCHLICHEN PATIENTEN IST EINE FRÜHZEITIGE DIAGNOSE UND BEHANDLUNG ESSENTIELL UM DAS BESTMÖGLICHE ERGEBNIS ZU ERREICHEN.“

- **Einsatzbereit** – keine zusätzlichen Kits benötigt, der Test kann jederzeit mit jedem Patienten durchgeführt werden.
- **Bezahlbar** – routinemäßige Blutabnahme, keine Sedierung notwendig.
- **Zuverlässig** – 97% Spezifität und entdecken von 76% systemischen Krebserkrankungen.

Neben anderen Routineuntersuchungen und bildgebenden Verfahren könnte der Nu.Q® Vet Cancer Test dabei helfen, frühzeitige Krebsstadien zu entdecken, bevor Symptome auftreten, so dass durch eine bessere Behandlung eine höhere Überlebenschance besteht.

Wir sehen es als unsere Aufgabe an, Besitzer und Tierärzte durch einen kostengünstigen Test zu unterstützen, um proaktiv frühzeitig eine Krebserkrankung zu erkennen;

Wir streben danach, das Leben der Haustiere zu schützen und auch das der Familien, die sie lieben.

Because **nu.q vet** | *Cares*



Because we care

nu·q
vet

Literaturverzeichnis

1. Larkin, M. (2021). Pet population still on the rise, with fewer pets per household. American Veterinary Medical Association. Retrieved 9 July 2022, from <https://www.avma.org/javma-news/2021-12-01/pet-population-still-rise-fewer-pets-household>.
2. Pendry, P., & Vandagriff, J. (2019). Animal Visitation Program () Reduces Cortisol Levels of University Students: A Randomized Controlled Trial. AERA Open, 5(2), 233285841985259. <https://doi.org/10.1177/2332858419852592>
3. Cancer in Pets. American Veterinary Medical Association. (2022). Retrieved 9 July 2022, from <https://www.avma.org/resources/pet-owners/petcare/cancer-pets>.
4. IS MY DOG AT RISK FOR CANCER?. American Animal Hospital Association. Retrieved 9 July 2022, from <https://www.aaha.org/your-pet/pet-owner-education/ask-aaha/canine-cancer/>.
5. COP - Pet Owners - What is Comparative Oncology | Center for Cancer Research. Ccr.cancer.gov. Retrieved 9 July 2022, from <https://ccr.cancer.gov/Comparative-Oncology-Program/pet-owners/what-is-comp-onc>.
- 6,9,12. Wilson-Robles, H., Bygott, T., Kelly, T., Miller, T., Miller, P., & Matsushita, M. et al. (2022). Evaluation of plasma nucleosome concentrations in dogs with a variety of common cancers and in healthy dogs. BMC Veterinary Research, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12917-022-03429-8>
7. Dolan, C., Miller, T., Jill, J., Terrell, J., Kelly, T., Bygott, T., & Wilson-Robles, H. (2021). Characterizing circulating nucleosomes in the plasma of dogs with lymphoma. BMC Veterinary Research, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12917-021-02991-x>
8. Wilson-Robles, H., Miller, T., Jarvis, J., Terrell, J., Kelly, T., Bygott, T., & Bougoussa, M. (2021). Characterizing circulating nucleosomes in the plasma of dogs with hemangiosarcoma. BMC Veterinary Research, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12917-021-02934-6>
9. Wilson - Robles, H. (2022). Utility of Serial Plasma Nucleosomes Concentrations for Monitoring Treatment Response and Disease Progression In Canines with Hematopoietic Malignancies. Presentation, Syracuse, Italy.
10. Wilson-Robles, H, Miller, T, Miller, P, Jarvis, J, Butera, T, Matsushita, M, Terrell, J, Kelly, TK. VCS 2021. Evaluation of plasma nucleosome concentrations as a tool for treatment and disease monitoring in cancer bearing dogs.
11. Flory, A., Kruglyak, K., Tynan, J., McLennan, L., Rafalko, J., & Fiaux, P. et al. (2022). Clinical validation of a next-generation sequencing-based multi-cancer early detection "liquid biopsy" blood test in over 1,000 dogs using an independent testing set: The CANcer Detection in Dogs (CANDiD) study. PLOS ONE, 17(4), e0266623. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266623>

Volition 
Veterinary



- Veröffentlichungen
- Klinische Fälle
- Schulungsvideos
- Zusätzliche Informationen



scil.
Partner für
exzellente

Veterinärmedizin
Medizintechnik
Fortbildung
Karriere



SCIL ANIMAL CARE COMPANY

Dina-Weissmann-Allee 6
Germany - 68519 Viernheim
Tel.: +49 (0) 6204 78 90 - 0
Fax: +49 (0) 6204 78 90 - 200
info-de@scilvet.com
www.scilvet.com