Krebsfrüherkennung beim Hund

Krebsrisiko per Bluttest abschätzen

(Stockholm/Uppsala/sh) – Tumorscreening anhand einer Blutprobe? Eine neue Studie zeigt, wie ein KI-gestützter Bluttest aus drei Parametern erstmals eine zuverlässige Früherkennung ermöglichen könnte.

Krebserkrankungen gehören zu den häufigsten Todesursachen bei Hunden, und gerade frühe Tumorstadien bleiben oft unbemerkt. Klassische diagnostische Verfahren wie Ultraschall, CT oder Biopsien sind sinnvoll, aber teilweise recht aufwendig (zeit- und kostenintensiv) und belastend. Deshalb ist der Bedarf an nicht-invasiven, zuverlässigen und alltagstauglichen Screening-Werkzeugen groß, die frühzeitig Hinweise auf eine mögliche Tumorerkrankung geben können. Eine neue Studie stellt nun einen solchen Ansatz vor und zeigt, wie moderne Datenanalyse die Diagnostik unterstützen kann.

Ziel der Untersuchung war es, ein präzises Instrument zur frühen Krebsdetektion zu entwickeln, das drei Parameter vereint: das Alter des Hundes, die Serumkonzentration der Thymidinkinase 1 (TK1) und das C-reaktive Protein (CRP). Auf dieser Grundlage entstand ein Machine-Learning-Modell, der Alertix-Cancer Risk Index (Alertix-CRI). Dieses Modell berechnet die Wahrscheinlichkeit einer malignen Erkrankung. Ergänzend entwickelten die Forschenden eine benutzerfreundliche Oberfläche, damit der Index in der tier-

ärztlichen Praxis unkompliziert angewendet werden kann.

Rolle der Biomarker TK1 und CRP

Eine Blutprobe ist schnell gezogen und die Entnahme ist für den Patienten wenig belastend.

TK1 ist ein Enzym des Zellzyklus und gilt als wichtiger Proliferationsmarker. Seine Konzentration steigt im Blut bei vielen Tumorarten an, darunter Lymphome, Leukämien und solide Tumoren. CRP ist ein Akutphasenprotein und reagiert sensibel auf Entzündungen. Erhöhte Werte können sowohl bei Infektionen und Gewebeschädigungen als auch bei Neoplasien auftreten. CRP allein kann nicht zuverlässig zwischen malignen und benignen Ursachen unterscheiden, somit ist die Kombination beider Marker wichtig. Der dritte Einflussfaktor ist das Alter, ein maßgeblicher Risikotreiber für die Krebsentstehung.

Insgesamt wurden 287 Serumproben analysiert, ein Teil stammte von gesunden Hunden, der andere Teil von Patienten mit unterschiedlichen Tumorarten, darunter Mastzelltumoren, Mammatumoren, Lymphome, histiozytäre Sarkome, Hämangiosarkome und Osteosarkome. Die Ergebnisse zeigen einen deutlichen Vorteil der kombinierten Analyse gegenüber der einzelnen Biomarker. Mithilfe des Alertix-CRI konnten 93 % der malignen Proben in der untersuchten Hundepopulation identifiziert werden. Es zeigte sich eine

Sensitivität von 90–100 Prozent, bei T-Zell-Lymphomen, Mammatumoren und Osteosarkomen sogar 100 Prozent. Die Spezifität lag je nach Tumorart zwischen 83 und 100 Prozent, wobei insbesondere Hämangiosarkome und Osteosarkome niedrigere Werte zeigten. Besonders hervorzuheben ist, dass der Index viele der häufigsten und aggressivsten Tumorarten zuverlässig identifizieren konnte.

Erweiterter geriatrischer Check-up

Der Alertix-CRI ersetzt keine Diagnose, doch er könnte künftig als niederschwelliges Screening-Instrument eine zentrale Rolle spielen, etwa im Rahmen von Gesundheitschecks älterer Hunde oder bei unklaren klinischen Befunden. Ein einfacher Bluttest ermöglicht eine schnelle und kaum belastende Risikoeinschätzung und bietet Tierärztinnen und Tierärzten eine wertvolle Entscheidungsgrundlage dafür, welche weitere Diagnostik durchgeführt werden sollte.
Um das klinische Potenzial dieser Methode weiter zu präzisieren, sind weitere Studien mit größerer Einbeziehung älterer gesunder Hunde geplant. Sollte sich der Alertix-CRI bestätigen, könnte er die tierärztliche Diagnostik nachhaltig erweitern, zu einer früheren Erkennung von Tumoren beitragen und damit langfristig die Behandlungschancen verbessern.