

## **Serum-tymidinkinas som biomarkör för att förbättra behandlingen av hundar med maligna sjukdomar.**

**Staffan Eriksson, SLU, Uppsala.**

Cancer är en vanlig dödsorsak hos hundar och människor. Juvertumörer (JT) är den vanligaste tumören hos tigar. Mer än 25% riskerar att insjukna med juvertumör. Därför är JT kirurgi en av de vanligaste operationerna på veterinärklinikerna. Cirka 50% av dessa är onödiga eftersom de inte räddar liv och ger lägre livskvalitet för de opererade patienterna.

Malingt lymfom (ML) är den vanligaste blodcancern hos hund. ML kan behandlas relativt bra med hjälp av cytostatika och en stor del av hundarna kan därigenom bli symptomfria och leva normalt i flera år. ML förekommer i en hög-gradig, mycket snabbt växande form med kort överlevnad om den inte behandlas, men också i en låg-gradig form som växer långsamt och ofta inte svara på behandling. Det är en stor vinst för veterinären att snabbt och enkelt kunna göra en initial bedömning av vilken typ av sjukdom som patienterna har både vad gäller JT och ML.

Det finns ett flertal diagnostiska metoder att tillgå vid cancersjukdomar. Blod-biomarkörer är ett av verktygen. De är relativt snabba, billiga och enkla att använda då de kan beställas av klin-kemi laboratorier. Tymidinkinas (TK) används som en sådan blodmarkör, och är ett enzym som deltar i syntesen av DNA. TK finns i snabbt växande celler och läcker ut i blodet vid okontrollerad tillväxt, såsom i cancer. TK är den enda markör som kan mätas i blodet, som direkt korrelerar till tumörens tillväxthastighet, och att mäta blodnivåerna av TK-enzymaktivitet används både i veterinärmedicinen och humanmedicinen sedan flera år.

Forskning vid vår grupp vid SLU har visat att TK-enzymets proteinnivåer är förhöjda i blodserum från hundar och människor med flera olika cancersjukdomar, där TK-aktiviteten inte är förhöjda. Orsaken är att det finns höga halter av inaktivt TK-protein i blodet från patienter med solida tumörer. Målsättningen med senaste årens forskning är att utveckla känsliga och specifika bestämningsmetoder för serum TK-proteinet, s.k ELISA metoder vilka är standard immun-kemisk tester.

I min presentation kommer tidigare erfarenheter av TK som biomarkör för hund och katt sammanfattas. Utvecklingen av en nya ELISA för hundar beskrivs, liksom de första resultaten med serum från hundar med ML, JT och flera andra cancersjukdomar. De första kliniska resultaten tyder på att det nya testet har kapacitet att identifiera cancerpatienter i tidigt skede vilka kan gynnas av behandling. Ett flerårigt stöd från Karin och Ture Forsbergs Stiftelse har varit en förutsättning för projektets framgång.